
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE CRISTAL DE AGUA S.A.S,
COMERCIALIZADORA DE POLIACRILATO DE POTASIO.**

**ANGELLA MISHHELL GALEANO PERAZA
DIANA MELIZA SUAREZ SANTAFÉ**

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD: INGENIERIA INDUSTRIAL
PROGRAMA: TECNOLOGIA EN GESTION DE PROCESOS INDUSTRIALES
BOGOTÁ, D.C.
2014**

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE CRISTAL DE AGUA S.A.S,
COMERCIALIZADORA DE POLIACRILATO DE POTASIO.**

**ANGELLA MISHELL GALEANO PERAZA
DIANA MELIZA SUAREZ SANTAFÉ**

Proyecto de Investigación

**NUBIA SÀNCHEZ GARZÒN
Administradora de Empresas**

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD: INGENIERIA INDUSTRIAL
PROGRAMA: TECNOLOGIA EN GESTION DE PROCESOS INDUSTRIALES
BOGOTÁ D.C.
2014**



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

TABLA DE CONTENIDO


	Pág.
1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	7
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
4.1. JUSTIFICACIÓN.....	10
4.2. DELIMITACIÓN.....	10
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
5.1. MARCO TEÓRICO.....	11
5.2. MARCO LEGAL.....	14
5.2.1. Trámites ante la cámara de comercio.....	14
5.2.2. Trámites ante la DIAN.....	18
5.2.3. Trámites ante la secretaria distrital.....	19
5.2.4. Trámites por seguridad social.....	19
5.2.5. Trámite por parafiscales.....	21
5.2.6. Otros permisos requeridos o especiales.....	23
5.2.7. Regulación legal.....	25
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26
7. DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
7.1. SEGMENTACION DEL MERCADO.....	28
7.2. ANALISIS DEL PRODUCTO.....	29
7.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.....	37
7.4. ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO.....	39
7.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	48
7.6. TRABAJO DE CAMPO	49
8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN.....	54
8.1. FUENTES PRIMARIAS.....	54
8.2. FUENTES SECUNDARIAS.....	54
9. RECURSOS.....	54
10. CRONOGRAMA.....	56
11. CONCLUSIONES.....	58
12. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA)	59

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

INDICE DE GRAFICAS

Pág.


Gráfica 7.1: Matriz producto- Mercado- Canales de distribución.....	28
---	----

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

INDICE DE FIGURAS

Pág.


Figura 5.1 Homonimia.....	14
Figura 9.1. Organigrama de CRISTAL DE AGUA S.A.S.	55
Figura 10.2. Cronograma- Diagrama de PERT.....	56
Figura 10.1. Cuadro de actividades.....	57

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

INDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 2.1. Porcentaje de participación estimada del Área sembrada de flores en Cundinamarca.....	8
Tabla 2.2. Área sembrada en flores en 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca 2008....	8
Tabla 5.1 Nombre y domicilios de las personas que conforman la sociedad.....	15
Tabla 7.1: Elemento físico del producto.....	29
Tabla 7.2: Elemento marca del producto.....	30
Tabla 7.3: Elemento empaque y Envase del producto.....	31
Tabla 7.4: Elemento garantía del producto.....	32
Tabla 7.5: Elemento términos de negociación del producto.....	33
Tabla 7.6: Elemento distribución y cobertura del producto.....	34
Tabla 7.7: Elemento servicios adicionales del producto.....	35
Tabla 7.8: Elemento post-venta del producto.....	36
Tabla 7.9: Mosaico competitivo.....	38
Tabla 7.10: Determinación de la Capacidad Instalada.....	39
Tabla 7.11: costo por materia prima.....	39
Tabla 7.12: Insumos.....	40
Tabla 7.13: Mano de obra de producción.....	40
Tabla 7.14: Dotaciones de ley	40
Tabla 7.15: Consumo de energía.....	41
Tabla 7.16: Consumo de agua.....	41
Tabla 7.17: Depreciación de tecnología en planta	41
Tabla 7.18: Resumen costos directos de producción.....	42
Tabla 7.19: Gastos administrativos.....	42
Tabla 7.20: Gastos de nómina indirecta.....	43
Tabla 7.21: Gastos de mercadeo y comercialización.....	43
Tabla 7.22: Depreciación de equipos de oficina.....	43
Tabla 7.23: Costos indirectos de producción.....	44
Tabla 7.24: Costos Totales.....	44
Tabla 7.25: Costo unitario.....	44
Tabla 7.26: Recursos del proyecto.....	45
Tabla 7.27: Amortización.....	45
Tabla 7.28: Inversiones.....	46
Tabla 7.29: Flujo de operaciones.....	46
Tabla 7.30: punto de equilibrio.....	47
Tabla 7.31: VPN.....	48
Tabla 7.32: TIR.....	48
Tabla 7.33: Periodo de recuperación de la inversión.....	48

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE CRISTAL DE AGUA S.A.S,
COMERCIALIZADORA DE POLIACRILATO DE POTASIO.


2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad se desarrollan campañas y programas de educación sobre el ahorro y el uso eficiente del agua como medidas de prevención ante el impacto ambiental que ha generado el uso inconsciente y desmesurado de agua en actividades económicas como lo es la floricultura. Además, como medidas de control para este impacto se tienen en cuenta el mejoramiento de captación, almacenamiento de agua lluvias y el aumento de la eficiencia de los sistemas de riego para disminuir el desperdicio de agua. ASOCOLFLORE como la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores y representante de los floricultores que manejan cerca del 75% de las exportaciones totales de flores de Colombia y donde se reúne más de 240 cultivos afiliados en Cundinamarca, Antioquia, el Viejo Caldas y el Valle del Cauca. Desarrolla la guía ambiental para la floricultura donde identifican mediante una matriz los posibles impactos ambientales en cultivos de flores, y uno de ellos es el agotamiento del recurso hídrico superficial y subterráneo para el uso potencial del proceso de producción de flores, ya que los consumos de agua en una empresa productora de flores están representados en requerimientos de producción (riego, lavado de sales, refresco siembras) y en otros consumos (post-cosecha, aspersiones, consumo humano, propagación) siendo en cantidad mayores los primeros, y el cualquiera de los casos, el agua utilizada representa un porcentaje menor del 85% del total de su eficiencia.

Una de las soluciones que plantea ASOCOLFLORES para remediar esta problemática que tienen todos los cultivos floricultores con el desperdicio de agua y por ende el agotamiento del recurso hídrico, es el uso de sistemas de riego de alta eficiencia, ya que según la guía ambiental para la floricultura la eficiencia del sistema de riego por goteo es del 85%, del sistema de riego por micro aspersión es del 70% y del sistema de riego por cacho es del 50% de eficiencia, además de afirmar que estos pueden minimizar o economizar el uso de agua.

Siendo Cundinamarca el eje del sector floricultor de Colombia, el cual desde hace varias décadas constituye uno de los sectores de la economía colombiana con importante presencia en el mercado internacional, en el mundo para 2013, se exportaron 8.442.604 miles de dólares

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

de flores, que representó una caída de 0,4% frente a los 8.480.436 miles de dólares en 2012, donde el principal país exportador fue Holanda con una participación de 45,2%, seguido por Colombia con el 15,8%, representado por los departamentos que mayor participación tienen, Cundinamarca con el 72,8% y Antioquia con 24,8% de las hectáreas dispuestas para la siembra de flores, teniendo en cuenta que el municipio de Madrid-Cundinamarca, es el principal productor nacional con el 12,9% del área, seguido por El Rosal (8,4%) y La Ceja Antioquia (7,5%), donde el 36,4% del área está sembrada en rosas y el 17% en claveles, según la Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA) , el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y FENALCO en el boletín sectorial número 28 de la floricultura en julio de 2014.

En la siguiente tabla se muestra un estimado del porcentaje de participación de Cundinamarca según el boletín económico sectorial número 28 (sector de flores) en julio de 2014 por FENALCO

Tabla 2.1. Porcentaje de participación estimada del Área sembrada de flores en Cundinamarca

Colombia. Área sembrada (Ha). % participación										
Departamento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014e
Antioquia	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	19,6	23,2	24,8	24,8
Boyacá	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,4	0,9	1,0
Caldas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2	0,4	0,4	0,3
Caquetá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
Cauca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Cordoba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Cundinamarca	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	72,8	74,7	72,7	72,8
Quindío	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0
Risaralda	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3,3	0,8	0,7	0,6
Sucre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Valle del Cauca	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,8	0,1	0,4	0,3
Otros	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total Nacional/Ha.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Boletín económico sectorial número 28 (sector de flores) en julio de 2014 por FENALCO

A continuación se mostrara el área sembrada de 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca, tomados del último censo de fincas productoras de flores en el 2009, realizado por el DANE


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Tabla 2.2. Área sembrada en flores en 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca – 2008


Municipio	Area (ha)	%
Bogotá	249	4,6
Bojacá	128	2,4
Cajicá	162	3,0
Chía	217	4,0
Chocontá	3	0,1
Cogua	63	1,2
Cota	139	2,6
El Rosal	651	12,0
Facatativá	490	9,1
Funza	349	6,5
Gachancipá	118	2,2
Guasca	112	2,1
La Calera	10	0,2
Madrid	1.037	19,2
Mosquera	96	1,8
Nemocón	172	3,2
Sesquilé	59	1,1
Sibaté	54	1,0
Simijaca	13	0,2
Soacha	106	2,0
Sopó	171	3,2
Subachoque	34	0,6
Suesca	194	3,6
Tabio	67	1,2
Tenjo	208	3,9
Tocancipá	404	7,5
Villa de san diego de		
Ubaté	21	0,4
Zipaquirá	76	1,4
Total	5.407	100

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario-ICA-2008.

Fuente: Último censo de fincas productoras de flores en 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca 2009

Con base en lo anterior, los investigadores se dieron a la tarea de investigar posibles formas de mantener hidratadas las tierras, sin afectar la producción ni calidad de los cultivos, y que a su vez pueda aportar en la disminución del volumen de agua que generalmente una plantación requiere. Entre esas investigaciones se encuentra el estudio sobre el Poliacrilato de potasio, un polímero adsorbente que garantiza la hidratación adecuada de una planta, descubriendo así una oportunidad donde gracias a esta herramienta, se presente una disminución en el consumo de agua, lo que significa la posibilidad de hacer uso eficiente del agua en un porcentaje mayor a los estándares de eficiencia de un sistema de riego convencional.

Por lo cual se abre una oportunidad de negocio para la creación de una empresa, con el fin de proporcionar a los floricultores, además de un producto que optimizara la irrigación de sus

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

cultivos y la disminución de costos, la oportunidad de contribuir a la reducción de la huella ecológica que genera el desperdicio de agua y el desarrollo de la actividad floricultora, con el objetivo de lograr que las actividades que se realicen en el sector de la floricultura aporten de manera positiva al medio ambiente con el uso adecuado y consciente del agua. Dicha empresa será CRISTAL DE AGUA S.A.S, llamada “cristal” debido a la apariencia que tiene el poliacrilato de potasio antes de ser hidratado, ya que este es granulado y se asemeja a la forma de un cristal, y “de agua” por qué este es recurso el que es capaz de adsorber.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Son los floricultores de Cundinamarca un mercado viable que sustente la creación de CRISTAL DE AGUA S.A.S.?


3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la viabilidad de la creación de CRISTAL DE AGUA S.A.S para la comercialización de poliacrilato de potasio destinado a la actividad agrícola, con la intención de disminuir el desperdicio y agotamiento del agua empleada en plantaciones floricultoras en Cundinamarca.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Realizar un análisis de mercado, con el fin de determinar la viabilidad del negocio, su ciclo de vida, la investigación de los nichos de mercado y marcar las pautas de segmentación en el mercado objetivo.
- ❖ Llevar a cabo un trabajo de campo para determinar la aceptación del producto en el mercado floricultor presente en Cundinamarca.
- ❖ Determinar la viabilidad financiera del proyecto.
- ❖ Medir el interés del cliente por conocer los efectos, utilidades y beneficios del producto.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. JUSTIFICACIÓN

El agua como recurso hídrico no renovable compone uno de las más grandes problemáticas sociales en el mundo, mitigar su desperdicio sería reducir su impacto en el futuro y de esta forma asegurar la supervivencia del hombre. La sociedad ha adquirido mayor conciencia frente al deterioro ambiental, según el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en su cartilla; Desarrollo de los agro negocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe, encontramos que por un lado, más consumidores demandan productos que no generen daños a su salud y, procesos productivos que minimicen los impactos ambientales y sociales negativos que se puedan causar. Esta situación lleva a que los productores que deseen ofertar sus productos en los diferentes mercados busquen satisfacer estas pretensiones, convertir sus procesos de producción e integrando a su misión la protección de los recursos naturales.


Según la guía ambiental para la floricultura de ASOCOLFLORES, las preocupaciones ambientales no solamente provienen de los consumidores, sino también de los propios productores que entienden la importancia de la preservación del medio natural en el cual se soporta su actividad productiva (suelo, agua, ecosistemas, etc.)¹

CRISTAL DE AGUA S.A.S venderá un producto que puede ser una solución prometedora para mitigar el desperdicio de agua y al mismo tiempo hacer de la práctica floricultora, una práctica que agrega valor y competitividad a las plantaciones. Con las propiedades con las que cuenta los cristales de agua (Poliacrilato de potasio) se puede hacer posible hasta un 95% de eficiencia en el uso de agua, mucho más que la eficiencia que ofrece un sistema de riego tradicional.

4.2. DELIMITACIÓN

El cristal de agua (poliacrilato de potasio) será comercializado en Cundinamarca, siendo el objetivo alcanzar cobertura nacional a un plazo de 5 años. El marco inicial esta constituidos por 23 municipios de Cundinamarca (Bogotá D.C., Bojacá, Cajicá, Chía, Cogua, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Guachancipá, Madrid, Mosquera, Nemocón, Sesquilé, Sibaté, Soacha, Sopó, Subachoque, Suesca, Tabio, Tenjo, Tocancipá, y Zipaquirá), donde dicho

¹ Guía ambiental para la floricultura por ASOCOLFLORES

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

municipios, según el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA -, registraban un área total de 5.506 hectáreas de las cuales 5.407 se encontraban sembradas en flores.

5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN


5.1. MARCO TEÓRICO

La idea de un polímero capaz de absorber agua y de esa forma garantizar la hidratación adecuada de una planta, surge como herramienta para darle solución a la problemática climática que presenta México y fue elaborada por Sergio Jesús Rico Velasco, ingeniero del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quien creó “Silos de Agua” -como denominó a su invento-, y ha sido nombrado como la mente científica más brillante de nuestros tiempos en México, según la revista estadounidense Discovery (2014).

Según el artículo elaborado por Splendid Mind - The Journeys of Brilliant Minds,(2012) “Rico Velasco recuerda que acudió a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (Sagarpa), a la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) para presentar la “lluvia sólida” y los beneficios de su uso en los cultivos, pues en promedio se gasta el 80% del agua nacional para fines agrícolas; sin embargo, sólo “le desearon suerte”. Es así como este ingeniero se convierte en un comerciante, llevando su invento a India, Colombia, Guatemala, Honduras, Ecuador, Nicaragua, España, Portugal, Dubái, Haití y Estados Unidos.”

En el año 2005 según el artículo "Nominación para el Premio Mundial del Agua 2012 para Científico mexicano que resuelve el problema de la sequía" publicado por ECO SALUD el 1 de abril de 2012, se realizaron pruebas con la tecnología de Rico, en las que se comparó el rendimiento de cultivos de maíz en el estado de Jalisco, utilizando dos sistemas de riego: uno tradicional y la “lluvia sólida”. Los cultivos que utilizaron el método tradicional de riego produjeron 600 kilogramos por hectárea, mientras que aquellos que utilizaron la “lluvia sólida” alcanzaron una producción de 10 toneladas por hectárea.

La eficiencia de la “lluvia sólida” también se ve reflejada en las pruebas que se realizaron en la India, donde se utilizó la “lluvia sólida” en las plantaciones de palmeras cocoteras, las cuales se regaban con 80 litros semanales para cada una y con el uso de la “lluvia sólida” se

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

utilizaba sólo 50 litros cada tres meses, dejando como resultado un ahorro de un 95% en este caso.

El éxito de este invento no solo radica en el hecho de usar eficientemente el agua, sino también de ser conscientes de la escases del recurso más importante para la supervivencia humana como lo es el agua, Sergio Rico en la entrevista de Alex Márquez TV, nos invita a hacernos amigo del medio ambiente y pertenecer a la oleada verde, donde se necesita la consciencia ecológica de todos.


Para el 2012 se toma la iniciativa de vincular al Tecnológico de Monterrey con la “lluvia sólida” que estuvo a cargo de la Ing. Marcela Mendoza, alumna de la Maestría en Sistemas Ambientales (MSA), quien tuvo un acercamiento con el Ing. Sergio Jesús Rico, -investigador independiente e inventor de esta tecnología- y le propuso hacer mancuerna para realizar una investigación científica exhaustiva de las propiedades y capacidades del producto.

La propuesta de la Ing. Mendoza consiste en darle al producto un respaldo de investigación con rigor científico, avalado por la Institución y por el Centro del Agua para América Latina y el Caribe (CDA), que permita hacer de esta tecnología 100 por ciento mexicana, un producto que pueda ser reconocido y comercializado tanto nacional como internacionalmente.

Según el artículo publicado por Gabriela Faz de la academia investigación SNC del Tecnológico de Monterey dicha investigación dejó como conclusiones los siguientes resultados:

En cuanto a ventajas del producto, la implementación de polímeros absorbentes y el uso de hidrogeles no son propiamente nuevos en la industria, ya que éstos se empezaron a desarrollar desde la década de los años 80. Sin embargo, lo que se está revolucionando con el uso de este polímero (acrilato de potasio), es que la estructura química del componente no se vea afectada cuando interactúa con agentes externos, como por ejemplo, fertilizantes o nutrientes que se aplican a los campos de cultivo.

Como muestra, en las primeras pruebas que se realizaron en el laboratorio, se indica que con una pre-hidratación de 20 horas del polímero, se logra retener hasta el 89 por ciento del agua vertida, y hasta el 97 por ciento del fertilizante agregado, lo que demuestra que los

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

fertilizantes que se le adicionen permanecerán en el gel, y serán absorbidos por las plantas según éstas lo requieran, evitando así pérdidas importantes de dinero.

Otro aporte importante que se implementará gracias a este vínculo empresa-universidad, es la valoración de los diferentes usos que se le puede dar al producto, según las condiciones geográficas y climáticas específicas de la zona, para de esta manera aprovechar al máximo el recurso.


Actualmente, la Lluvia Sólida ya se comercializa en el mercado nacional e incluso internacional, y cuenta con un certificado de no toxicidad emitido por la FDA. Logrando para mayo del 2013, obtener el reconocimiento de las universidades mexicanas como la opción más viable para sequías.

❖ ANTECEDENTES INTERNACIONALES

El Poliacrilato de potasio también llamado en México como “Lluvia solida”, “Silos de agua” o “agua en polvo”. Es el producto que en la actualidad permite a países como México amortiguar la problemática de las sequías que como consecuencia a dejado la disminución de la producción agrícola, el alza de los precios y el desabasto de productos en este país.

Después del descubrimiento del Ingeniero mexicano Sergio Jesús Rico Velasco, egresado de Instituto politécnico nacional (IPN) de México, que fue capaz de desarrollar un producto que permite mantener las plantas hidratadas bajo temperaturas altas y suelos con humedades que no cumplen las necesidades que requiere un cultivo, se pudo hacer frente a el continuo crecimiento de desiertos, el cambio climático y la incertidumbre de la temporada de lluvias. Es así como el poliacrilato de potasio sale al mercado como una solución a las problemáticas socio ambiental que presentan muchos países.

Los polímeros súper-absorbentes como son los reticulados de poliacrilamida y poliacrilato de potasio pueden aminorar las consecuencias que provocan la sequía. Con el uso de estos productos se logra un uso más eficiente del agua para el riego y por lo tanto ahorro de costos y de agua; ya que se evita evaporación del agua al ambiente o su filtración por el suelo. Además, esto también representa un impacto positivo ambientalmente. Es una herramienta que puede combatir los efectos del fenómeno de la sequía en la agricultura, donde condiciona el desarrollo de los cultivos o muchas veces los inhibe, no hay forma de poder cultivar. En

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

zonas, donde existen tan pocas lluvias, que hay que utilizar los volúmenes de agua en la forma más eficiente.²

❖ ANTECEDENTES NACIONALES

El poliacrilato de potasio puede encontrarse en diferentes estructuras físicas, las cuales dependen del uso y aplicación que se le quiera dar, y podemos encontrarlo en diversos tipos de pañales y toallas higiénicas en Colombia, pero su aplicación agrícola, aunque está presente a nivel comercial, no es usualmente reconocida su aplicación en el país. Así, CRISTAL DE AGUA S.A.S nace ante la oportunidad en Colombia, de distribuir poliacrilato de potasio enfocado al sector agrario.

En enero de 1999 se aprueba a John Fredy Penagos Rincón, (Ingeniero químico con énfasis en medio ambiente y Profesor de la Universidad Nacional de Colombia de la Facultad de Ingeniería Ambiental en la Sede Arauca), su tesis de grado: “Síntesis de un hidrogel base acrílica para la liberación controlada de sustancias nutritivas agrícolas”, en la cual desarrolla con éxito, un prototipo experimental de un hidrogel a base de acrilato de potasio, funcional y químicamente “parecido” al poliacrilato de potasio.³

En el año 2012 El periódico “EL UNIVERSAL” de Cartagena de indias, en su sección de ciencia lanza el jueves 5 de enero una nota acerca de un experimento prueba, realizado en los invernaderos de rosas y claveles de Colombia, obteniendo como resultado un ahorro del 75 % en los costos de riego y un 100% en el incremento de follaje y flores, y 33% en desarrollo de raíces.⁴

5.2. MARCO LEGAL


5.2.1. TRÁMITES ANTE LA CÁMARA DE COMERCIO

❖ Consulta de Nombre Homonimia

² Basado en: comunicado de “CENTRO DEL AGUA para Latinoamérica y el caribe” y comunicado de “CIENCIA; TECNOLOGIA E INNOVACION para el desarrollo de México.

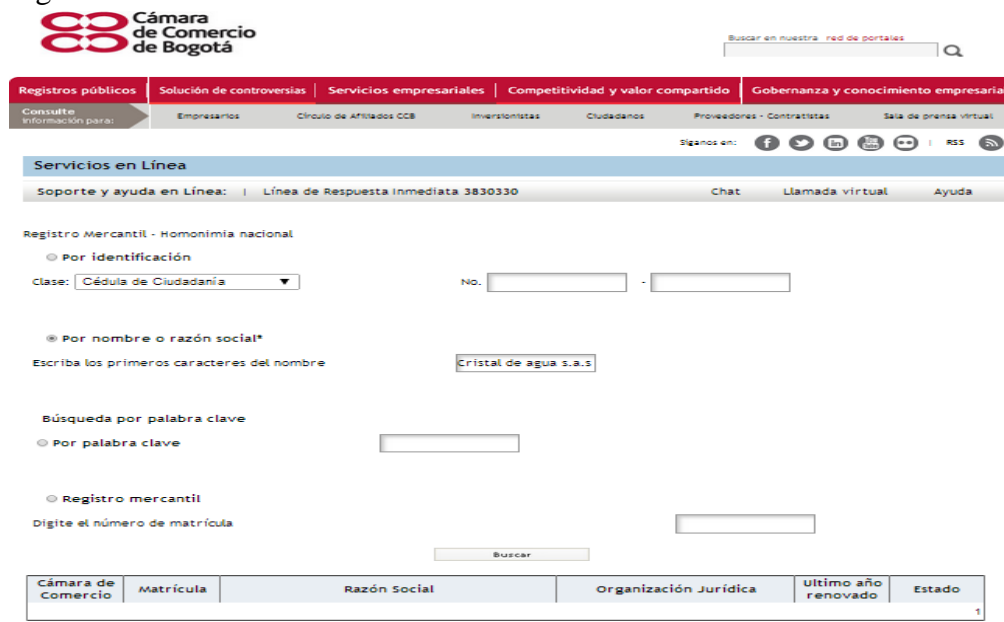
³ Tomado de http://aplicax.ccb.org.co/ccbconsultas/consultas/RUE/consulta_empresa.aspx

⁴ Tomado de: la página web el universal, artículo: “ciencia”
<http://www.eluniversal.com.mx/articulos/68264.html>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Se realizó la consulta de la existencia del nombre de la empresa “CRISTAL DE AGUA S.A.S”, y este fue el resultado:

Figura 5.1 Homonimia



The screenshot shows the 'Registro Mercantil - Homonimia nacional' section of the Cámara de Comercio de Bogotá website. The search results for 'Cristal de agua s.a.s' are displayed in a table with the following columns: Cámara de Comercio, Matrícula, Razón Social, Organización Jurídica, Último año renovado, and Estado. The results show a single entry with the number 1 in the Estado column.

Cámara de Comercio	Matrícula	Razón Social	Organización Jurídica	Último año renovado	Estado
					1

Fuente: Pagina web de la Camara de comercio de Bogotá” consulta de homonimia”:

❖ Trámite Notarial y Formulario Único Empresarial

- ✓ **Razón Social de la empresa:**
CRISTAL DE AGUA S.A.S
- ✓ **Nombre y domicilió de las personas que conforman la sociedad**


Tabla 5.1 Nombre y domicilios de las personas que conforman la sociedad

Nombre	Domicilio
Diana Meliza Suarez Santafé	Diag. 16 sur # 40 B 35
Angella Mishell Galeano Peraza	Calle 70ª # 57-58

Fuente: Autores

- ✓ **Clase o tipo de sociedad**

CRISTAL DE AGUA S.A.S. formará parte de una Sociedad de Acciones Simplificadas (SAS). La sociedad por acciones simplificada tiene como característica

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

principal la libertad de reglamentación de la que gozan él o los socios que hacen parte de ella, razón por la cual ha sido denominada, también, sociedad-contrato.⁵

✓ **Domicilio de la sociedad**

Nuestra empresa estará ubicada en el barrio San Fernando, donde se cuenta con vías de acceso tales como la Calle 68, Calle 30, Av 68 y Calle 72, como principales corredores viales.

✓ **Objeto social**

CRISTAL DE AGUA S.A.S surge como alternativa, que promete suplir la necesidad de humedad constante que poseen los cultivos floricultores, además de la reducción en el desperdicio de aguas de riego.

✓ **Fecha de inventarios**

Los inventarios se llevarán a cabo los 5 primeros días de cada mes.

✓ **Duración de la sociedad**

La duración de la sociedad será de 5 años.

✓ **Registro único empresarial (RUE)**

Es la integración de los Registros Públicos Mercantil y Registro de Proponentes. Esta iniciativa surgió de la Ley 590 de 2000, que dictó medidas orientadas a la disminución de trámites para facilitar la operación de las micro, pequeñas y medianas empresas.

Es el más avanzado sistema tecnológico y la base de datos más grandes del país que ofrece a los empresarios información confiable y oportuna, facilitando los trámites desde y ante cualquiera de las 57 Cámaras de Comercio del país.⁶


✓ **Documento de constitución**

⁵Tomado de página web Sena, artículo “emprendimiento”

http://emprendimiento.sena.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=3

⁶ Tomado del artículo “Recurso Único Empresarial” de la pagina Web:

<http://www.camaraarmenia.org.co/site/contenido-index-id-36.htm>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

La constitución de una empresa, es la formalización de un negocio mediante la realización de una serie de trámites ante diversos organismos estatales y/o municipales para cumplir determinadas obligaciones –principalmente tributarias– mediante las cuales la empresa existirá legalmente. Para constituir una empresa desde el punto de vista tributario, es necesario tener claridad en los requisitos para la puesta en marcha de la misma. Además, de los conceptos que están contenidos en los formularios que darán vida tributaria a una empresa.⁷

✓ **Registro Mercantil**

La Matrícula Mercantil es un medio de identificación del comerciante y de su establecimiento de comercio, así como medio de prueba de existencia de uno y de otro.


Por disposición legal, los comerciantes, sean personas naturales o jurídicas, están obligadas a matricularse en el Registro Mercantil que lleva la Cámara de Comercio y matricular allí mismo su empresa o negocio. La matrícula se debe renovar anualmente, dentro de los tres primeros meses del año. En caso de no ejercer actividad comercial alguna, debe cancelar su Matrícula Mercantil.

También están obligados a registrar en su propio interés y en el de terceros, actas, libros y documentos que la ley señala tales como: constitución, reforma, disolución y liquidación de sociedades, apertura de agencias y sucursales, enajenación y cancelación de establecimiento de comercio; contratos de prenda, reserva de dominio, agencia comercial, concordatos, poderes, permisos de funcionamiento a las sociedades comerciales, libros de comercio, embargos, secuestros, sucesiones, entre otros.⁸

✓ **Formulario ante otras entidades**

Con este formulario, la Cámara de Comercio envía la información a la Secretaría de Hacienda Distrital de Bogotá con el propósito de llevar a cabo la inscripción en el Registro de Información Tributaria (RIT) siempre y cuando las actividades que va a realizar se lleven a cabo en Bogotá y estén gravadas con el Impuesto de Industria y Comercio (ICA). Este formulario debe ser diligenciado para completar la información que no se encuentra en los formularios de matrícula mercantil y que es requerida para

⁸Tomado de página web Cámara de Comercio de Bogotá D.C, sección “paso a paso para crear una empresa”: http://www.empresario.com.co/recursos/instructivos/CCB/pasos_crear/persona_jur_p06.html

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

la asignación de un número de identificación tributaria, NIT, administrado por la Dirección de impuestos y Aduanas nacionales DIAN.⁹

✓ **N.I.T**

Número de Identificación Tributaria, es un código único, generalmente de carácter alfanumérico, utilizado con el fin de poder identificar inequívocamente a toda persona física o jurídica susceptible de tributar, asignado a éstas por los Estados, con el que confeccionan el registro o censo de las mismas, para efectos administrativo-tributarios.¹⁰

✓ **Inscripción de Libros**

Por ley todos los empresarios deben registrar sus libros ante una autoridad competente, ya que dicha información puede servir como medio de prueba ante cualquier revisión de dichas entidades, además, deja ver de forma histórica, clara, completa y fidedigna la situación de la empresa.

Cada empresa debe inscribir los libros que consideren necesarios como: Libros de Actas, Libros principales de contabilidad y Libro de registro de accionistas, asociados o socios y libro de inventarios y otros que la empresa crea convenientes.

5.2.2. TRÁMITES ANTE LA DIAN

❖ **Solicitud del R.U.T. (Registro Único Tributario)**

Formato que es diligenciado con la finalidad de obtener la clasificación del régimen (común simplificado) y establecer si es o no agente retenedor de fuente.¹¹


❖ **Registro de facturas**

Formato que se diligencia con el fin de obtener la autorización de la numeración de las facturas de venta, las cuales presentan diferentes modalidades como: Numeración para facturación de papel, por computador o para máquina registradora. Este formato también

⁹Tomado de la página web de la Cámara de Comercio de Bogotá D.C, Sección “ Instrucciones de diligenciamiento del formato de registro ante otras entidades”: https://www.rues.org.co/RUES_Web/FormatosCAE.pdf

¹⁰Tomado de página web cámara de comercio de Bogotá , artículo “contenidos”<http://camara.ccb.org.co/contenido/contenido.aspx?catID=73&conID=8727>

¹¹Tomado de pagina web dirección de impuestos y aduanas nacionales, artículo “descripciones”
<https://muisca.dian.gov.co/WebRutMuisca/DefInscripcionRutPortal.faces>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

permite habilitar la numeración de las facturas no utilizadas, ya que estas autorizaciones son válidas por dos años.¹²

❖ **Impuesto de valor agregado – IVA**

El IVA es un impuesto de naturaleza indirecta porque recae sobre una manifestación indirecta de la capacidad económica, concretamente, el consumo de bienes y servicios. Este impuesto grava tres clases de operaciones distintas, a saber:

- ✓ Entregas de bienes y prestaciones de servicios realizadas por empresarios y profesionales en el desarrollo de su actividad.
- ✓ Adquisiciones intracomunitarias de bienes que, en general, también son realizadas por empresarios o profesionales, aunque en ocasiones pueden ser realizadas por particulares (por ejemplo, adquisición intracomunitaria de medios de transporte nuevos).
- ✓ Importaciones de bienes, cualquiera que sea quien las realice, ya sea empresario, profesional o particular.

Requisitos del IVA sujeto: Impuesto al valor agregado establecido por la ley. Tasa: **Porcentaje** equivalente al 16% **BASE:** El valor neto de la compra.

Quienes están obligados al pago de impuesto: Las personas físicas y morales que en territorio nacional realicen las siguientes actividades. Enajenen de bienes. Prestación de servicios independientes. Otorgamiento temporal de bienes. Importación de bienes y servicios.¹³

❖ **Impuestos nacionales**


Este impuesto hace referencia a las obligaciones de cualquier entidad ante la nación con el pago de impuesto de Renta y presentación de la Declaración de Renta con periodicidad anual, al cierre de cada periodo contable y/o fiscal. Este requisito excluye el pago de Tributos Aduaneros.¹⁴

¹²Tomado de página web sicalwin, artículo “registros de facturas”

<http://www.sicalwin.com/html/registrofact.htm>

¹³ Tomado de Página web slideshare : <http://www.slideshare.net/lijuviga/impuesto-del-valor-agregado-iva>

¹⁴Tomado de la página web: dirección de impuestos y aduanas nacionales <http://www.dian.gov.co/>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

5.2.3. TRAMITES ANTE LA SECRETARIA DISTRITAL

❖ SOLICITUD DEL R.I.T

Este requisito es tramitado ante la cámara de comercio en el momento de diligenciar el Formulario Adicional de Registro con otras Entidades, al momento de registrar la Empresa.¹⁵

❖ PAGO DE IMPUESTO ICA

Este formato se diligencia con el propósito de realizar la inscripción de industria, comercio, avisos y tableros, para lo cual se necesita: diligenciar formulario ICA, copia del NIT y certificado de cámara y comercio.¹⁶

5.2.4. TRÁMITES POR SEGURIDAD SOCIAL

❖ REGISTRO ANTE E.P.S

Este trámite se realiza con el fin de afiliar a la empresa o empleador y a cada uno de los empleados que laboren en la organización, ya que en caso de accidente o enfermedad que requiera atención médica la empresa tendrá que asumir los gastos.

La E.P.S., es de libre escogencia del empleado, cuya cotización no podrá ser menor al salario mínimo, y el aporte debe ser del 12.5% en el que la empresa asume el 8.5% y el empleado el 4% restante.¹⁷


❖ REGISTRO ANTE FONDO DE PENSIONES Y CESANTÍAS

Toda empresa está obligada a afiliar a todos sus empleados a un fondo de pensiones el cual es de libre escogencia del trabajador. Dicho fondo en función del empleado otorga un ahorro individual y ofrece distintos planes de pensión, como: retiro programado y renta vitalicia o mixta los cuales son apoyados por el estado.

¹⁵Tomado de página web, secretaria distrital de hacienda, artículo “ guía de trámites y servicios”
http://portel.bogota.gov.co/portel/libreria/php/frame_detalle_scv.php?h_id=23573

¹⁶Tomado de página web súper cade, artículo “servicios”
http://impuestos.shd.gov.co/portal/page/portal/portal_internet_sdh/servicios/imp_ser/Her_autoliq/ICA_F

¹⁷Tomado de pagos simples, artículo “ información importante”
<https://www.pagosimple.com/upload/DOC/INFORMACION%20IMPORTANTE%20COTIZANTE%2041.pdf>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

En lo que respecta al fondo de cesantías todo empleador tiene la obligación de pagar a sus empleados el valor correspondiente a un salario mínimo por cada año laborado en la empresa o el equivalente al tiempo laborado, cuyo valor es consignado en el fondo que es preferiblemente el mismo fondo de pensiones antes del 14 de febrero de cada año.¹⁸

❖ APORTES ANTE EL A.R.L.

Para la afiliación al sistema según el decreto 1772 de 1994:

DEC-REGL 1772 DE 1994 ARTÍCULO 2. Afiliados. Son afiliados obligatorios al Sistema General de Riesgos Profesionales:

1. Los trabajadores dependientes nacionales o extranjeros, vinculados mediante contrato de trabajo o como servidores públicos;
2. Los jubilados o pensionados, excepto los de invalidez, que se reincorporen a la fuerza laboral como trabajadores dependientes, vinculados mediante contrato de trabajo o como servidores públicos.


El empleador está obligado a afiliar a sus trabajadores desde el momento en que nace el vínculo laboral entre ellos.

DEC-REGL 1772 DE 1994 ARTÍCULO 3°. Selección. Los empleadores que tengan a su cargo uno o más trabajadores deben estar afiliados al Sistema General de Riesgos Profesionales.

La selección de la entidad administradora de riesgos profesionales es libre y voluntaria por parte del empleador.

DEC-REGL 1772 DE 1994 ARTÍCULO 4°. Formulario de afiliación. Efectuada la selección el empleador deberá adelantar el proceso de vinculación con la respectiva entidad administradora, mediante el diligenciamiento de un formulario provisto para el efecto por la entidad administradora seleccionada, establecido por la Superintendencia Financiera.

¹⁸Tomado de página web skandia Colombia, artículo “fondo de pensiones obligatorias”
<http://www.skandia.com.co/site/Default.aspx?tabid=229&language=en-US>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

DEC-REGL 1772 DE 1994 ARTÍCULO 6°. Efectos de la afiliación. De conformidad con el literal k) del artículo 4° del Decreto 1295 de 1994, la afiliación se entiende efectuada al día siguiente de aquel en que el formulario ha sido recibido por la entidad administradora respectiva.

Lo anterior, sin perjuicio de la facultad que asiste a la entidad administradora de riesgos profesionales de determinar, con posterioridad a la afiliación, si esta corresponde o no a la clasificación real, de conformidad con lo previsto en el artículo 29 del Decreto 1295 de 1994.

Será responsable del pago de las prestaciones de que trata el Decreto 1295 de 1994, la entidad administradora de riesgos profesionales que haya recibido, o le corresponda recibir el monto de las cotizaciones del período en el cual ocurra cualquiera de las consecuencias de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional.¹⁹


5.2.5. TRAMITE POR PARAFISCALES

❖ ACTUALIZACION DEL CREE PARA EL 2013:

Con la reglamentación para la aplicación del sistema de retenciones en la fuente del CREE lista, es necesario que la comunidad contable esté atenta a ciertas precisiones al respecto.

- ✓ **Base gravable:** Anteriormente, con lo reglamentado en el Decreto 862, la retención del CREE no contaba con una base mínima, por lo que debía aplicarse a todo pago o abono en cuenta sujeto; esto cambió con el Decreto 1828, pues ahora la base mínima para la aplicación esta retención, será la misma que se tiene en cuenta para la retención en la fuente de renta.
- ✓ **Declaración:** Las retenciones del CREE deberán ser declaradas dentro del formulario que la DIAN imponga para dicho fin; el cual ha sido codificado como "Formato 360" el cual puede conocer aquí. Es importante recordar que la DIAN ha dicho que no existe obligación de presentar declaración cuando esta se encuentre en ceros.

¹⁹ Tomado de página web Aso-cajas, artículo "afiliaciones" www.asocajas.org.co/.../3.%20Decreto%20único%20riesgos%20actualiza

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

- ✓ **Fechas de presentación:** Dentro de este apartado es importante recordar que si bien el Decreto 862 marcó unas fechas iniciales, estas fueron modificadas al poco tiempo por el Decreto 1102; pero con el Decreto 1828 esto cambió, y las fechas estipuladas anteriormente tendrán validez hasta las declaraciones correspondientes al mes de agosto, que son presentadas dentro del mes de septiembre.
- ✓ **Agentes autor retenedores y Contabilización:** Entre las novedades introducidas por el Decreto 1828, se encuentra la de clasificar a todos los sujetos pasivos de la retención del CREE como autor retenedores del mismo. De conformidad con el artículo 20 de la Ley 1607 de 2012, son sujetos pasivos del CREE las sociedades, personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, las sociedades y entidades extranjeras contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta por sus ingresos de fuente nacional obtenidos mediante sucursales y establecimientos permanentes.

De igual modo es importante saber que los agentes retenedores del CREE también tienen la obligación de expedir el correspondiente certificado de retención, el cual deberá cumplir con las mismas condiciones y requisitos previstos en el artículo 381 del Estatuto Tributario.²⁰

❖ **REGISTRÓ ANTE CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR.**

Este registro se realiza para que todos los empleados cuenten con los beneficios que la ley determina, como: acceso a compra de vivienda, en centros vacacionales (que pertenezcan al fondo), auxilio para educación y préstamos de libre inversión.²¹

5.2.6. OTROS PERMISOS REQUERIDOS O ESPECIALES

❖ **PERMISO SAYCO – ACINPRO.**


Para registrar el permiso con Sayo-Acinpro se deben seguir dos pasos:

²⁰ Tomado de página web comunidad contable, artículo “retención CREE”

[http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/N/noti-0205201302_\(retencion_del_cree_2013_lo_que_debe_saber\)/noti-0205201302_\(retencion_del_cree_2013_lo_que_debe_saber\).asp](http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/N/noti-0205201302_(retencion_del_cree_2013_lo_que_debe_saber)/noti-0205201302_(retencion_del_cree_2013_lo_que_debe_saber).asp)

²¹ Tomado de pagina web universidad Santiago de Cali, artículo “gestión humana”

[:http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=21](http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=21)

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

USUARIO NUEVO A REGISTRAR.

- ✓ Debe Presentarse con el certificado de la inscripción ante la Cámara de Comercio donde se toma los datos como son:
 - Propietario
 - Documento de identificación
 - Actividad y nombre comercial
- ✓ Con los datos anteriores se expide la respectiva liquidación para ser cancelada en cualquier oficina bancaria de AV-VILLAS o DAVIVIENDA. El sello Impreso en su Liquidación de alguna de las entidades bancarias ya citadas le dará la legalidad de pago de Derechos de Autor por la ejecución pública de la Música en su establecimiento.²²

❖ PERMISOS AMBIENTALES ANTE (ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL).


Si su establecimiento o actividad genera emisiones atmosféricas de ruido como las discotecas, terrazas, manejo de los productos contaminantes o vertimientos de residuos. Entre otros, o si cuenta con publicidad exterior visual, debe solicitar los permisos y licencias respectivas.

❖ PERMISO DE INVIMA.

INVIMA, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos es una institución oficial de vigilancia y control de carácter técnico científico que trabaja para la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos mediante la aplicación de las normas sanitarias relacionadas con los productos de su competencia.²³

²²Tomado de página web sayco y acinpro, artículo “ legislación” <http://www.saycoacinpro.org.co/>

²³Tomado de página web invima, artículo “trámites y servicios” <http://www.invima.gov.co/>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

❖ **PERMISO SANITARIO – VISITA HOSPITAL DESIGNADO.**

De acuerdo al tipo de actividad que desarrolle su empresa está obligada a cumplir con determinadas reglamentaciones en materia de instalaciones sanitarias, manipulación del personal y todo lo que tenga que ver con adecuado ambiente de trabajo.²⁴

❖ **PERMISO ANTE BOMBEROS.**

Este permiso se debe realizar anualmente para obtener la aprobación por parte del cuerpo de bomberos sobre la adecuada seguridad en las instalaciones de la empresa y su cumplimiento con las normas.²⁵

❖ **PERMISO ANTE SINU-POT**


El Sistema de Información de Norma Urbana y Plan de Ordenamiento Territorial integra cada uno de los elementos estructurales del componente territorial a través de múltiples opciones de consulta en tiempo real. Se ha “convertido en el principal instrumento de divulgación y consulta de la norma POT para que las entidades distritales y la ciudadanía, conozcan los programas y proyectos que hacen parte del nuevo modelo de ordenamiento de Bogotá”.

A través de diferentes opciones de consulta se puede localizar y visualizar en el visor la información respectiva. Las consultas se pueden realizar por nombre de localidad, UPZ, barrio, manzana catastral, dirección y chip. Al realizar la consulta se puede obtener información específica de varios elementos del territorio como la norma urbanística, estratificación socioeconómica, la reservas viales, plusvalía, bienes de interés cultural, licencias de construcción, riesgo por remoción en masa o inundación, rondas de cuerpos de agua, legalización de barrios, Zonas Antiguas y Consolidadas.

Así mismo se puede consultar el servicio de Mapas de acuerdo a las temáticas. 34 Mapas del Decreto 190 de 2004 POT, Planes Maestros, Planes Zonales y otros temáticos está a disposición de consulta por la ciudadanía.²⁶

²⁴Tomado de página web comisión federal para la protección contra riesgos sanitarios
<http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Servicios%20de%20Salud/PermisosSanitarios.aspx>

²⁵Tomado de secretaria de medio ambiente, artículo “ certificados de bomberos”
<http://es.scribd.com/doc/3992761/13-CERTIFICADO-DE-BOMBEROS>


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

5.2.7. REGULACIÓN LEGAL

A continuación se hace mención de las leyes con sus respectivos artículos y decretos que aplican directamente a la actividad de riego para cultivos floricultores.

- ❖ **LEY 373 DEL 6 JUNIO DE 1997** Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, modificada por la Ley 812 de 2003, publicada en el Diario Oficial No. 45.231, de 27 de junio de 2003.
 - ✓ **Artículo N°1. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA** “Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobarán la implantación y ejecución de dichos programas en coordinación
 - ✓ **Artículo N° 4 REDUCCION DE PÉRDIDAS** Dentro del programa la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico fijará metas anuales, para reducir las pérdidas en cada sistema de acueducto. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales competentes fijarán las metas del uso eficiente y ahorro del agua para los demás usuarios en su área de jurisdicción. Las metas serán definidas teniendo en cuenta el balance hídrico de las unidades hidrográficas y las inversiones necesarias para alcanzarlas.
 - ✓ **Artículo N° 5 RE-USO OBLIGATORIO DEL AGUA** “Las aguas utilizadas, sean éstas de origen superficial, subterráneo o lluvias, en cualquier actividad que genere afluentes líquidos, deberán ser reutilizadas en actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo ameriten y aconsejen según el análisis socio-económico y las normas de calidad ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Económico examinarán los casos y los tipos de proyectos en los que se deberá reutilizar el agua” Ley 99 de 1993 Artículo 43 Parágrafo: Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada

²⁶Tomado de página web sinu-pot, artículo “permisos y tramites”
<http://sinupot.sdp.gov.co/sinupot/common/principal.jsf>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de un 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. ARTICULO 15. LEY 373 /97 TECNOLOGIA DE BAJO CONSUMO. DE AGUA Los ministerios responsables de los sectores que utilizan el recurso hídrico reglamentarán en un plazo máximo de seis (6) meses la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua para ser utilizados por los usuarios del recurso y para el reemplazo gradual de equipos e implementos de alto consumo. ARTICULO 17. SANCIONES. Las entidades ambientales dentro de su correspondiente jurisdicción en ejercicio de las facultades policivas otorgadas por el artículo 83 de la ley 99 de 1993, aplicarán las sanciones establecidas por el artículo 85 de esta ley, a las entidades encargadas de prestar el servicio de acueducto y a los usuarios que desperdicien el agua, a los gerentes o directores o representantes legales se les aplicarán las sanciones disciplinarias establecidas en la Ley 200 de 1995 y en sus decretos reglamentarios.²⁷

- ❖ Decreto 1541 de 1978 Min agricultura.²⁸
- ❖ Decreto 1594 de 1984 Min salud.²⁹
- ❖ Decreto 1594 del 26 de junio de 1984 de min salud por el cual se establecen los criterios de calidad del agua para consumo humano, uso agrícola e industrial.³⁰

6. TIPO DE INVESTIGACIÓN


Para nuestro proyecto el tipo de investigación que más se adecua es la investigación aplicada. La investigación puede ser definida como la profundización científica y metódica hacia lo desconocido en orden de proveer información para la resolución de problemas. En la investigación aplicada, el investigador busca resolver un problema conocido y encontrar respuestas a preguntas específicas. En otras palabras, el énfasis de la investigación aplicada es la resolución práctica de problemas y su objetivo es predecir un comportamiento en una configuración muy específica, según Keith Stanovich, científico cognitivo y autor de “How to think straight about psychology” (2007, p.106).”

²⁷ Tomado de la ley 373 de 1997 decretada por el congreso de Colombia.

²⁸ Decreto 1451 de 1978 emitido por el ministerio de agricultura de la república de Colombia

²⁹ Decreto 1594 de 1984 emitido por el ministerio de salud de la república de Colombia

³⁰ Decreto 1594 de 1984 emitido por el ministerio de salud de la república de Colombia

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

La investigación aplicada puede ayudar a la toma de decisiones en la organización y definir aspectos como:

- ❖ El precio de un nuevo producto
- ❖ Donde ubicar una nueva tienda
- ❖ Cuantos empleados es necesario contratar
- ❖ Cuantos productos ofrecer
- ❖ Cuanto pagar a los empleados


Además la investigación aplicada puede ser utilizada para conseguir información sobre mercados, competidores y clientes. Este tipo de investigación puede ayudar a definir el tamaño del mercado, ser utilizada para monitorear acciones competitivas, determinar la lealtad, satisfacción y preferencias de los clientes.³¹

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Basados en que el perfil de nuestros clientes objetivo: Floricultores que desean contribuir al problema que se presenta en este sector con relación a la escases y desperdicio del recurso hídrico, debido a su uso desmesurado e inconsciente, además de estar interesados en aumentar la eficiencia de la hidratación que reciben sus plantas, ya que a través del poliacrilato de potasio como se deja en evidencia en los experimentos anteriormente mencionados, a diferencia de un sistema de riego convencional la eficiencia del poliacrilato de potasio puede ser mayor al 95%. Y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el marco legal, la segmentación del mercado, análisis del producto, análisis de la competencia, trabajo de campo, el estudio financiero y evaluación económica del proyecto, que se enmarcaran a continuación, usados como herramienta para recolectar todos los datos y características que permiten marcar las líneas directrices para la materialización del objetivo de determinar la viabilidad del proyecto.

En ellos se realizará un estudio de la comercialización del poliacrilato de potasio aplicado al sector agrario en el mercado de plantas y flores presente en Cundinamarca, el diseño del proyecto como empresa, instalaciones e infraestructuras, las bases para la formulación de

³¹ Tomado del artículo, Investigación aplicada vs Investigación pura(básica) por Francisco Abarza en investigación: <http://abarza.wordpress.com/2012/07/01/investigacion-aplicada-vs-investigacion-pura-basica/>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

introducción al mercado, el presupuesto de las instalaciones y la evaluación financiera de los resultados que se obtendrían tras la puesta en funcionamiento de los mismos.

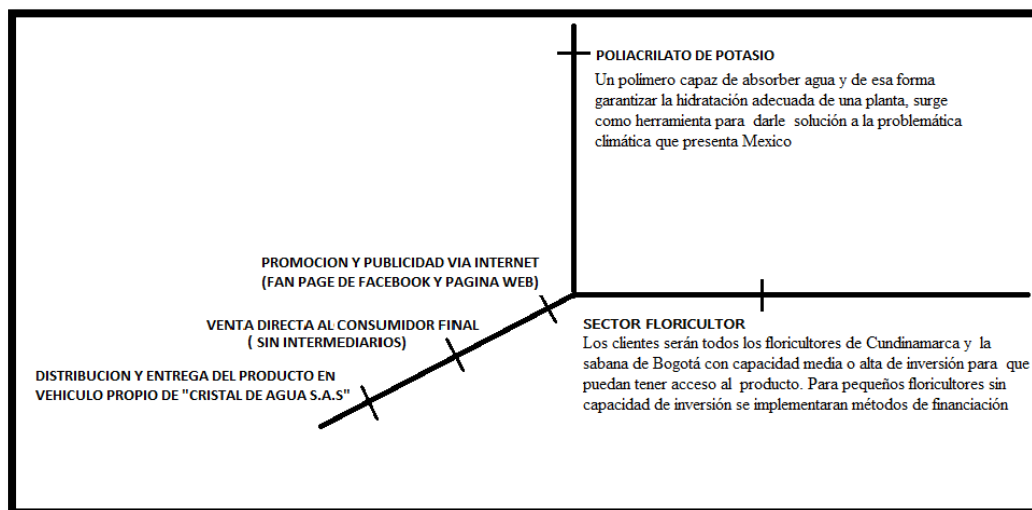
En la redacción y cálculos realizados se tendrán en cuenta las disposiciones, reglamentos y preceptos contenidos en la Legislación vigente, prestando especial atención al medio ambiente y entorno circundante de la planticultura.

Así mismo, se pretende proyectar una industria moderna, basada en una nueva tecnología, que trate de optimizar de manera controlada y mecanizada los sistemas de irrigación tradicionales, para el aumento de la producción agrícola.

8. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO


8.1. CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTO – MERCADO – CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Gráfica 7.1: Matriz producto- Mercado- Canales de distribución



Fuente: Autores

8.1.1. SEGMENTACIÓN

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Para la segmentación del mercado no aplican ningún aspecto comprendido en la segmentación psico-gráfica y segmentación conductual.

❖ Segmentación demográfica

Los clientes serán floricultores de Cundinamarca con capacidad media o alta de inversión para que puedan tener acceso al producto. Para pequeños floricultores sin capacidad de inversión se implementaran métodos de financiación y así a medida que incrementan su producción los cultivos cubrirán el costo de inversión y generen utilidad, además de disminuir el desperdicio de agua.

❖ Segmentación geográfica:


El producto tendrá cubrimiento a departamental. CRISTAL DE AGUA S.A.S. estará ubicado en Bogotá en la localidad de barrios unidos, barrio san Fernando donde se cuenta con diferentes vías importantes de acceso como lo son: la cra 30, calle y avenida 68, calle 72 con principales corredores viales.

7.2. ANÁLISIS DEL PRODUCTO

7.2.1. ELEMENTO FÍSICO DEL PRODUCTO

Tabla 7.1: Elemento físico del producto

CARACTERÍSTICA	VENTAJA	BENEFICIOS
✓ TAMAÑO: (Kg-Gr)	<ul style="list-style-type: none"> Mejor manipulación del producto. Mayor eficiencia en la producción del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Se tiene en cuenta la necesidad del cliente. Comodidad en la distribución y transporte del producto.
✓ MATERIAL (poli acrilato de potasio)	<ul style="list-style-type: none"> Capaz de absorber hasta 500 veces su peso en agua. Incrementar la producción en el sector Floricultor 	<ul style="list-style-type: none"> Actúa como un reservorio de agua que permite que entre el 95% al 99% del agua almacenada sea tomada por el sistema radicular de las plantas de acuerdo a sus necesidades. El Poliacrilato de Potasio es un aditivo para el suelo, sustratos y medios de cultivo, desarrollado

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


		como depósito de agua, para ser utilizado en viveros, forestación, plantaciones de café, cultivos, hortalizas, entre otros.
✓ COLOR (incoloro)	<ul style="list-style-type: none"> • Color neutro, natural (blanco) • Gelifica con el agua 	<ul style="list-style-type: none"> • El color no nos indica que tan eficaz es el producto, sin embargo es un color fino y esto nos puede indicar que tan eficiente sea el producto en los sistemas de riego.
✓ OLOR	<ul style="list-style-type: none"> • Es un producto sin olor, cuya razón no afecta su funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a que no tiene olor es un producto no contaminante ni toxico al medio ambiente.

Fuente: Autores

7.2.2. ELEMENTO MARCA DEL PRODUCTO

Tabla7.2: Elemento marca del producto

CARACTERISTICA	VENTAJAS	BENEFICIOS
✓ IMAGEN CORPORATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • RECONOCIMIENTO: Reconocimiento del producto en el sector floricultor. • FAMILIARIDAD: Familiaridad con la imagen del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • ECONOMICO: Nos sirve para la perfección de la identidad de la empresa. • EGO: Lealtad por parte del consumidor al hacerlo parte de nuestra “familia”
✓ ESLOGAN	<ul style="list-style-type: none"> • CAPTACION: Captar la atención • GRABACION: Re-memorización. 	<ul style="list-style-type: none"> • ECONOMICO: Lleva al cliente a saber más del producto. • EGO: Relacionar la imagen metal del producto con cualquier cosa parecida al eslogan.
✓ LOGO	<ul style="list-style-type: none"> • SIMBOLIZACION: 	<ul style="list-style-type: none"> • ECONOMICO:

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


	<p>Simboliza lo más acertadamente la esencia e identidad propia del producto, creando empatía entre empresa y cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> • CALIDAD: Diferenciación 	<p>Puede dar como resultado mayores ganancias económicas para la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EGO: Es un elemento clave para establecer diferenciación entre la empresa y sus competidores..
✓ CAMPAÑA	<ul style="list-style-type: none"> • IMPACTO: Impacto en ventas • RECONOCIMIENTO: Reconocimiento del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • Atraer nuevos clientes • Fidelidad los clientes • Consolidad la imagen del marca consumidor a consumidor.

Fuente: Autores

7.2.3. ELEMENTO EMPAQUE Y ENVASE DEL PRODUCTO

Tabla 7.3: Elemento empaque y Envase del producto

CARACTERISTICA	VENTAJAS	BENEFICIOS
✓ DISEÑO (envase de vidrio o empaque de plástico),	<ul style="list-style-type: none"> • FLEXIBILIDAD: flexibilidad de presentaciones de acuerdo a petición del cliente. • CONSERVACION: Conservar la eficiencia de nutrientes en el producto 	<ul style="list-style-type: none"> • TIEMPO/ ECONOMICO: Facilidad en el transporte del producto. • SEGURIDAD: Confiabilidad del consumidor al utilizar el producto.
✓ MATERIAL (tejido de la bolsa con papel kraft)	<ul style="list-style-type: none"> • CONSERVACION: Conservación del producto. • MANIPULACION: Manipulación del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • AMBIENTAL: Material biodegradable en poco tiempo • SEGURIDAD: manipulación adecuada y pertinente del producto por grandes cantidades.
✓ ETIQUETA	<ul style="list-style-type: none"> • INFORMACION: veracidad. • CALIDAD: se confirma la calidad primaria del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • SEGURIDAD: Información verídica del producto para el consumidor. • TIEMPO: Reduce ficha

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


		técnica en información básica respecto al producto para ser utilizado.
✓ COLOR (transparente o blanco)	<ul style="list-style-type: none"> • OPTIMIZACION: visualización optima del empaque del producto. • CONSERVACION: Conservar el color del producto, para no confundir al cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • HIGIENE: Mantiene la confianza del cliente en cuanto a protección del producto. • SEGURIDAD: consumidor puede observar inicialmente la apariencia del producto.
✓ VOLUMEN	<ul style="list-style-type: none"> • CAPACIDAD: Mayor capacidad • OPTIMIZACION: Optimización para envasar el producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • ECONOMICO: Flexibilidad en la capacidad del empaque generando beneficio económico para ambas partes.

Fuente: Autores

7.2.4. ELEMENTO GARANTÍA DEL PRODUCTO

Tabla 7.4: Elemento garantía del producto

CARACTERISTICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
<ul style="list-style-type: none"> • VIDA UTIL (de 4 a 5 años) 	<ul style="list-style-type: none"> • INCREMENTO: Aumentan las ventas del producto • CONFIABILIDAD: Apoyo y confianza hacia el producto que se está comercializando 	<ul style="list-style-type: none"> • ECONOMICO: Aumenta la demanda gracias al rendimiento que posee el producto. • SEGURIDAD: Logra ser bastante útil el tiempo de uso del producto para el consumidor.
<ul style="list-style-type: none"> • AGENCIAMIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • APOYO PROMOCIONAL: Se cuenta con el respaldo de un par de ciudades aledañas a los diferentes pueblos donde promocionemos el producto. • SEGURIDAD: Seguridad del producto que se 	<ul style="list-style-type: none"> • COMODIDAD: Se le hará entrega de un comprobante de compra más su factura y tendrá la autoridad

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


	vendió.	reclamar por su producto. • SEGURIDAD: Se responde solidariamente ante los consumidores por alguna deficiencia del producto.
• CONTRATO (mínimo 12 meses)	• NEGOCIACION LEGAL: Se legaliza la negociación con el posible cliente. • CONTRATOS LEGALMENTE CONSTITUIDAS: Seguridad de negociación legalmente formada para las dos partes.	• SEGURIDAD: Se garantiza la calidad y el buen funcionamiento del producto.

Fuente: Autores

7.2.5. ELEMENTO TÉRMINOS DE NEGOCIACIÓN DEL PRODUCTO

Tabla 7.5: Elemento términos de negociación del producto

CARACTERISITCA	VENTAJAS	BENEFICIOS
✓ PRECIO (Asequibilidad que tiene el producto)	• Accesibilidad • Competitividad	• Economía • Facilidad de adquirir el producto.
✓ FORMA DE PAGO (diferentes maneras de adquirir el producto)	• Aumentar las ventas • Rentabilidad en el producto.	• Economía • Facilidad de adquirir el producto, teniendo en cuentas las dos formas de pago (crédito y contado)

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


✓ CONDICIONES DE ENTREGA (Varias opciones de adquirir el producto)	<ul style="list-style-type: none"> satisfacción total de cliente, teniendo en cuenta la forma de negociación a que se llegue. Continuidad de venta del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> Comodidad de entrega del producto para el cliente. Tiempo de entrega exacto y preciso.
✓ GARANTIAS (Tranquilidad que posiblemente ofrece la marca del producto)	<ul style="list-style-type: none"> Confiabilidad para las dos partes (vendedor y comprador) Tranquilidad y posible seguridad para el cliente 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor demanda en la producción de sus productos. Aumento de las ventas
✓ LOGISTICA (Transporte, Entrega y despacho del producto)	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad y tranquilidad de la entrega precisa del producto. Facilidad para ver el producto 	<ul style="list-style-type: none"> Confiabilidad del producto comprado para el cliente Mayor eficiencia en la entrega del producto.

Fuente: Autores

7.2.6. ELEMENTO DISTRIBUCIÓN Y COBERTURA DEL PRODUCTO

Tabla7.6: Elemento distribución y cobertura del producto

CARACTERISTICA	VENTAJAS	BENEFICIOS
✓ UBICACIÓN (sede principal en Bogotá)	<ul style="list-style-type: none"> COMODIDAD: Proximidad del mercado y los clientes ESTABILIDAD: Viabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> COMODIDAD: Fácil acceso al producto. ECONOMICO: se contara con una localización de tipo estratégico para garantizar la viabilidad de la empresa.
✓ CUBRIMIENTO (Determina el acceso y la utilización del	<ul style="list-style-type: none"> ACEPTACION: Aceptación en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ECONOMICO: Garantizará la rentabilidad de la

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


producto, mediante la adquisición que da como opción la empresa)	<ul style="list-style-type: none"> • DISTINCION: Distinción competitiva 	empresa. <ul style="list-style-type: none"> • EGO/ SEGURIDAD: Confiabilidad de los servicios prestados para la compra del producto.
✓ MANEJO DE LA MERCANCIA (se tiene el cuenta el manejo adecuado del producto, desde el momento que se recibe hasta que se entrega)	<ul style="list-style-type: none"> • INVENTARIOS: Llevar un control preciso de lo vendido • PRESENTACION: Buena presentación y orden del producto a entregar. 	<ul style="list-style-type: none"> • TIEMPO: Organización puntual en el recibimiento del producto. • COMODIDAD: Organización y estandarización del proceso, para garantizar la calidad del servicio y producto

Fuente: Autores

7.2.7. ELEMENTO SERVICIOS ADICIONALES DEL PRODUCTO

Tabla 7.7: Elemento servicios adicionales del producto

CARACTERISTICAS	VENTAJAS	BENEFICIOS
✓ SERVICIO AL CLIENTE (Cubrimiento adicional que se le puede aplicar al producto, sobre información del mismo)	<ul style="list-style-type: none"> • CONFIABILIDAD: Adquirir confianza en los servicios prestados para venta del producto. • ASESORAMIENTO: Disponibilidad de asesoramiento en el producto 	<ul style="list-style-type: none"> • COMODIDAD: Buena imagen y calidad en cuanto a la prestación del servicio, para adquirir el producto. • ECONOMICO: mayor producción en sus cultivos y por ende mayores utilidades.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


✓ PROMOCIONES (Es una de las estrategias que se puede implementar en un determinado tiempo para incrementar las ventas)	<ul style="list-style-type: none"> • OFERTA Y DEMANDA: Mayor demanda en el producto. • ADQUISICION: Mayor adquisición del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • EGO: Satisfacción en adquirir el producto. • ECONOMICO: minimizar sus costos de producción en sus cultivos.
✓ IMPULSADORES (se pretende aumentar las ventas y generar oportunidades de venta)	<ul style="list-style-type: none"> • LLAMAR LA ATENCION HACIA EL PRODUCTO: Animar a los clientes a comprar el producto • CONFIANZA: Confianza y seguridad en el ofrecimiento del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • COMODIDAD: distingue y analiza el producto que se quiere llevar. • TIEMPO: disminuye el tiempo de asesoramiento del producto que se quiere llevar.

Fuente: Autores

7.2.8. ELEMENTO POST – VENTA DEL PRODUCTO

Tabla 7.8: Elemento post-venta del producto

CARACTERISTICA	VENTAJAS	BENEFICIOS
✓ LINEAS TELEFONICAS (Son un punto de atención al cliente, que favorece a las dos partes)	<ul style="list-style-type: none"> • EFICIENCIA: Atención puntual y precisa de forma eficiente • ASESORAMIEÑO: Adecuado asesoramiento respecto al producto 	<ul style="list-style-type: none"> • EGO: satisfacción en la atención recibida. • COMODIDAD: atracción al recibir información veraz y sustancial sobre el producto.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

✓ ENCUESTAS (descripción exacta del producto, se analiza el nivel de aceptación en el mercado)	<ul style="list-style-type: none"> • ACEPTABILIDAD: Determinar el grado de aceptabilidad en el mercado • DESCRIPCION: Descripción puntual del consumo por lotes 	<ul style="list-style-type: none"> • EGO: Estilo de vida en los negocios. • TIEMPO: ahorro de necesidades de la utilización del producto.
✓ INTERNET (es un punto estratégico de facilidad en donde los clientes buscan información de la empresa más a fondo)	<ul style="list-style-type: none"> • INFORMACION VERAZ: Información clara y precisa del producto que se ofrece al mercado. • COMUNICACIÓN: Fácil comunicación e información sobre el producto que se obtuvo. 	<ul style="list-style-type: none"> • SEGURIDAD: Calidad, actualización permanente del producto. • COMODIDAD: Reconocimiento con el vendedor

Fuente: Autores

7.3 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA POR CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS


7.3.1 MAPA COMPETITIVO – COMPETIDORES DIRECTOS

Teniendo en cuenta los antecedentes nacionales con los que cuenta el proyecto en relación con el producto no aplicaría el ítem de competencia directa, porque no contamos con competidores directos en el momento, ya que somos la primera empresa en Colombia en distribuir poliacrilato de potasio directamente enfocado para el uso agrícola (para efectos de este proyecto el sector floricultor).

7.3.2 MAPA COMPETITIVO – COMPETIDORES INDIRECTOS

❖ **Aspersores colombianos S.A**

Empresa dedicada a Diseñar, fabricar, comercializar, instalar y brindar asistencia técnica, en equipos para riego (aspersión, goteo y gravedad), equipos contra incendio (hidrantes, monitores, siamesas, boquillas, sprinklers, gabinetes). ASPERCOL lleva más de 15 años en el mercado, sus ventas han aumentado debido a su estrategia de expansión, la línea

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

agrícola se fue desarrollando de tal forma que se empezaron a diseñar e instalar líneas de riego por goteo y micro aspersión, ofreciendo al mercado sistemas de riego para fincas con cultivos de frutales y hortalizas.

❖ **Acuametal Ltda.**

Son una empresa Colombiana con gran experiencia en sistemas hidráulicos para transporte y suministro de agua, dedicada a la fabricación de elementos de riego para el campo agricultor, ganadería, jardinería, nebulización, entre otros. Llevan en el mercado aproximadamente 7 años, desarrollando múltiples trabajos con empresas como lo son: INSFOPAL, EL CERREJON (KNUDSEN INTERNACIONAL COMPAN. INC).

❖ **Agrifim de Colombia S.A**

Agrifim de Colombia S.A., en conjunto con agritech industrial pueden ofrecer sus productos en América y Europa. Son líderes en servicios de mantenimiento, fabricación e instalación de sistemas de irrigación y sus repuestos. Esto hace de esta empresa una de las primeras opciones a la hora de realizar adecuaciones de distritos de riego en Colombia.


Desde hace 5 años agrifim se asocia con la multinacional agritech industrial para incrementar el nivel tecnológico en productos, repuestos y servicios.

Mosaico competitivo

Tabla 7.9: Mosaico competitivo

COMPETIDOR	Aspersores Colombianos LTDA	Acuametal LTDA	Agrifim de Colombia S.A
CARACTERÍSTICAS			
Mercado	\$	☆	?
Participación	☆	☆	?
Cubrimiento	☆	?	?
Crecimiento	☠	\$	☆
Permanencia	\$	☆	☆
Volumen de Ventas	☆	☆	?

Fuente: Autores

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Como lo demuestra el mosaico competitivo, estas tres empresas solo estas posicionada en 3 de los 6 ítem's en los que se evaluaron, y teniendo en cuenta que ellas son de las más importantes en este sector, además que una de las tres empresas no está posicionada en ningún ítem, podemos afirmar que aun el mercado no está plenamente desarrollado, por ende hay una gran oportunidad de negocio y posibilidad de penetración en el mercado.

7.4 ESTUDIO FINANCIERO

7.4.1 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

Tabla 7.10: Determinación de la Capacidad Instalada

CAPACIDAD UTILIZADA			
TIEMPO	PRODUCCION UNIDADES	PRODUCCION PESOS	CAPACIDAD UTILIZADA
AÑO 1	624	\$ 49.202.725	65%
AÑO 2	720	\$ 60.662.542	75%
AÑO 3	768	\$ 67.942.047	80%
AÑO 4	864	\$ 80.256.544	90%
AÑO 5	960	\$ 93.632.634	100%
TOTAL COSTOS			
capacidad instalada	960	BULTOS	
Valor unitario por kilogramo	\$ 80.241		

Fuente: Autores

7.4.2 PRESUPUESTO DE COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN

- Costo por Materia Prima

Tabla 7.11: costo por materia prima

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

HOJA DE COSTOS					
Nombre del Producto		PRODUCTO 1		Unidad de Costeo: UNIDAD	
Precio de venta:				Unidades vendidas:	
MATERIA	PRIMA	UNIDAD DE COMPRA	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES UTILIZADAS	COSTO BULTO
Material Directo 1		Kilogramos	\$ 34.930,00	25	\$ 873.250
TOTAL COSTOS					\$ 69.860.000,00

Fuente: Autores

- Costo de Otros Insumos

Tabla 7.12: Insumos

HOJA DE COSTOS					
Nombre del Producto		INSUMOS		Unidad de Costeo:	
Precio de venta:				Unidades vendidas:	
MATERIA	PRIMA	UNIDAD DE COMPRA	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES UTILIZADAS	COSTO TOTAL MES
Insumo 1		Empaque	\$ 750	80	\$ 60.000
TOTAL COSTOS					\$ 60.000

PROYECCIONES					
MATERIA PRIMA E INSUMOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Kilogramos	\$ 544.908.000	647.602.200	\$ 711.498.950	\$ 824.449.409	\$ 943.536.546
Empaque	\$ 468.000	556.200	\$ 611.078	\$ 708.087	\$ 810.366
TOTALES	545.376.000	648.158.400	712.110.029	825.157.496	944.346.912

Fuente: Autores

- Costo por Mano de Obra de Producción

Tabla 7.13: Mano de obra de producción

TIPO DE CARGO	CANTIDAD	SALARIO MENSUAL	IXILIO TRANSPOR	SALARIO TOTAL
NOMINA DE PRODUCCION				
Director de producción	1	\$ 1.800.000		\$ 1.800.000
Operarios	3	\$ 750.000	\$ 70.500	\$ 2.461.500

MOD (unitario)	\$ 4.880
CIF (unitario)	\$ 1.200
Valor por unidad	\$ 72.771
	\$ 78.851

Fuente: Autores

- Costos por Dotaciones de Ley


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Tabla 7.14: Dotaciones de ley

DOTACIONES DE LEY					
TIPO DE DOTACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	FREC. DOTACION	COSTO MENSUAL	COSTO AÑO 1
Calzado	4	\$ 30.000	3	\$ 30.000	\$ 360.000
Vestido	4	\$ 40.000	3	\$ 40.000	\$ 480.000
Bata	4	\$ 18.000	1	\$ 6.000	\$ 72.000
Guantes	4	\$ 12.000	2	\$ 8.000	\$ 96.000
VALOR TOTAL		\$ 100.000		\$ 84.000	\$ 1.008.000

Fuente: Autores

- Costo por Consumo de Energía

Tabla 7.15: Consumo de energía

CONSUMO DE ENERGIA					
TIPO DE MAQUINA	VALOR KW/H	CANTIDAD	CONSUMO EN KW/H	CONSUMO MES	AÑO 1
Selladora (en LFL-7555TB CITALSA)	\$ 360	1	40	\$ 1.152.000	\$ 13.824.000
Tolva de alimentacion	\$ 360	1	23	\$ 662.400	\$ 7.948.800
Bascula CKW 3r55	\$ 360	1	22	\$ 633.600	\$ 7.603.200
TOTALES				2.448.000	29.376.000

Fuente: Autores

- Costo por Consumo de Agua

Tabla 7.16: Consumo de agua

GASTOS ADMINSTRATIVOS	VALOR MES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CAJA MENOR	200.000	2.400.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300	2.917.215
UTILES Y PAPELERIA	400.000	4.800.000	5.040.000	5.292.000	5.556.600	5.834.430
CONTRATOS CON TERCEROS		0	0	0	0	0
SEGUROS	250.000	3.000.000	3.150.000	3.307.500	3.472.875	3.646.519
ENERGIA	2.448.000	29.376.000	30.844.800	32.387.040	34.006.392	35.706.712
ACUEDUCTO	320.000	3.840.000	4.032.000	4.233.600	4.445.280	4.667.544
TELEFONO	98.000	1.176.000	1.234.800	1.296.540	1.361.367	1.429.435
INTERNET	100.000	1.200.000	1.260.000	1.323.000	1.389.150	1.458.608
OTROS (arriendo)	1.700.000	20.400.000	21.420.000	22.491.000	23.615.550	24.796.328
TOTAL	5.516.000	66.192.000	69.501.600	72.976.680	76.625.514	80.456.790

Fuente: Autores

- Costo por Depreciación de Tecnología en Planta


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Tabla 7.17: Depreciación de tecnología en planta

DEPRECIACION	TECNOLOGIA				
TIPO DE ACTIVO	VIDA UTIL	CANTIDAD	VALOR INVERSION	VALOR MES	AÑO 1
Muebles	10		8.000.000	66.667	800.000
Equipode oficina	10		3.200.000	26.667	320.000
Computadores	15	10	2.000.000	11.111	1.333.333
maquinas	10	3	6.100.000	152.500	1.830.000
			19.300.000	256.944	4.283.333

Fuente: Autores

- Resumen de los Costos Directos de Producción

Tabla 7.18: Resumen costos directos de producción

RESUMEN COSTOS DIRECTOS


TIPO DE COSTO	CLASIFICACION	COSTO AÑO 1	COSTO AÑO 2	COSTO AÑO 3	COSTO AÑO 4	COSTO AÑO 5
MATERIA PRIMA	Costo Variable	\$ 544.908.000	\$ 647.602.200	\$ 711.498.950	\$ 824.449.409	\$ 943.536.546
INSUMOS	Costo Variable	\$ 468.000	\$ 556.200	\$ 611.078	\$ 708.087	\$ 810.366
MANO DE OBRA	Costo fijo	\$ 72.399.744	\$ 74.571.736	\$ 76.808.888	\$ 79.113.155	\$ 81.486.550
DOTACIONES	Costo Fijo	\$ 1.008.000	\$ 1.038.240	\$ 1.069.387	\$ 1.101.469	\$ 1.134.513
SERVICIOS	Costo Fijo	\$ 66.192.000	\$ 69.501.600	\$ 72.976.680	\$ 76.625.514	\$ 80.456.790
DEPRECIACION	Costo Fijo	\$ 1.830.000	\$ 1.830.000	\$ 1.830.000	\$ 1.830.000	\$ 1.830.000
COMBUSTIBLE						
TOTALES		\$ 686.805.744	\$ 795.099.976	\$ 864.794.984	\$ 983.827.634	\$ 1.109.254.764

Fuente: Autores

7.4.3 PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

- Gastos Administrativos

Tabla 7.19: Gastos administrativos

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

GASTOS ADMINSTRATIVOS	VALOR MES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CAJA MENOR	200.000	2.400.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300	2.917.215
UTILES Y PAPELERIA	400.000	4.800.000	5.040.000	5.292.000	5.556.600	5.834.430
CONTRATOS CON TERCEROS		0	0	0	0	0
SEGUROS	250.000	3.000.000	3.150.000	3.307.500	3.472.875	3.646.519
ENERGIA	2.448.000	29.376.000	30.844.800	32.387.040	34.006.392	35.706.712
ACUEDUCTO	320.000	3.840.000	4.032.000	4.233.600	4.445.280	4.667.544
TELEFONO	98.000	1.176.000	1.234.800	1.296.540	1.361.367	1.429.435
INTERNET	100.000	1.200.000	1.260.000	1.323.000	1.389.150	1.458.608
OTROS (arriendo)	1.700.000	20.400.000	21.420.000	22.491.000	23.615.550	24.796.328
TOTAL	5.516.000	66.192.000	69.501.600	72.976.680	76.625.514	80.456.790

Fuente: Autores

- Gastos de Nómina Indirecta

Tabla 7.20: Gastos de nómina indirecta

NOMINA ADMINISTRATIVA					
Gerente general	1	\$	2.500.000		\$ 2.500.000
Director de mercadeo y ventas	1	\$	1.800.000		\$ 1.800.000
Director de compras y logística	1	\$	1.800.000		\$ 1.800.000
Director e Inspector de calidad	1	\$	1.800.000		\$ 1.800.000
Contador	1	\$	1.100.000	\$ 70.500	\$ 1.170.500
Secretaria	1	\$	700.000	\$ 70.500	\$ 770.500
servicios generales	1	\$	650.000	\$ 70.500	\$ 720.500
Mensajero	1	\$	650.000	\$ 70.500	\$ 720.500
Conductor	1	\$	1.000.000	\$ 70.500	\$ 1.070.500
Asesores de mercadeo y ventas	3	\$	650.000	\$ 70.500	\$ 2.161.500
TOTALES		\$	13.950.000	\$ 564.000	\$ 14.514.000

Fuente: Autores

- Gastos de Mercadeo y Comercialización

Tabla 7.21: Gastos de mercadeo y comercialización

PUBLICIDAD	VALOR MES	AÑO 1	AÑO 2
Redes sociales e internet	\$ -	\$ -	\$ -
Campaña de lanzamiento	\$ 300.000	\$ 1.800.000	
TOTALES	\$ 300.000	\$ 1.800.000	\$ -

Fuente: Autores

- Gastos por Depreciación de equipos de Oficina


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Tabla 7.22: Depreciación de equipos de oficina

DEPRECIACION	TECNOLOGIA				
TIPO DE ACTIVO	VIDA UTIL	CANTIDAD	VALOR INVERSION	VALOR MES	AÑO 1
Muebles	10		8.000.000	66.667	800.000
Equipode oficina	10		3.200.000	26.667	320.000
Computadores	15	10	2.000.000	11.111	1.333.333
maquinas	10	3	6.100.000	152.500	1.830.000
			19.300.000	256.944	4.283.333

Fuente: Autores

- Resumen de los Costos Indirectos de Producción

Tabla 7.23: Costos indirectos de producción

RESUMEN COSTOS INDIRECTOS

TIPO DE GASTO	CLASIFICACION	COSTO AÑO 1	COSTO AÑO 2	COSTO AÑO 3	COSTO AÑO 4	COSTO AÑO 5
NOMINA INDIRECTA	Costo Fijo	\$ 231.012.520	\$ 237.942.896	\$ 245.081.183	\$ 252.433.618	\$ 260.006.627
DOTACIONES	Costo Fijo	\$ 2.310.000	\$ 2.379.300	\$ 2.450.679	\$ 2.524.199	\$ 2.599.925
DEPRECIACIONES	Costo Fijo	\$ 2.453.333	\$ 2.453.333	\$ 2.453.333	\$ 2.453.333	\$ 2.453.333
MERCADEO Y VENTAS	Costo Fijo	\$ 1.800.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTALES		\$ 237.575.854	\$ 242.775.529	\$ 249.985.195	\$ 257.411.151	\$ 265.059.885

Fuente: Autores

7.4.4 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES

- Costos Totales

Tabla 7.24: Costos Totales


RESUMEN COSTOS TOTALES

TIPO DE COSTO Y GASTO	COSTO AÑO 1	COSTO AÑO 2	COSTO AÑO 3	COSTO AÑO 4	COSTO AÑO 5
DIRECTOS	\$ 686.805.744	\$ 795.099.976	\$ 864.794.984	\$ 983.827.634	\$ 1.109.254.764
INDIRECTOS	\$ 237.575.854	\$ 242.775.529	\$ 249.985.195	\$ 257.411.151	\$ 265.059.885
FIJOS	\$ 379.005.598	\$ 389.717.105	\$ 402.670.151	\$ 416.081.289	\$ 429.967.738
VARIABLES	\$ 545.376.000	\$ 648.158.400	\$ 712.110.029	\$ 825.157.496	\$ 944.346.912
TOTALES	\$ 1.848.763.195	\$ 2.075.751.011	\$ 2.229.560.359	\$ 2.482.477.569	\$ 2.748.629.299

Fuente: Autores

- Costo por Unidad

Tabla 7.25: Costo unitario

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

RESUMEN COSTOS UNITARIOS

TIPO DE COSTO	COSTO AÑO 1	COSTO AÑO 2	COSTO AÑO 3	COSTO AÑO 4	COSTO AÑO 5
COSTO FIJO UNITARIO	\$ 394.797	\$ 405.955	\$ 419.448	\$ 433.418	\$ 447.883
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 568.100	\$ 675.165	\$ 741.781	\$ 859.539	\$ 983.695
COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 962.897	\$ 1.081.120	\$ 1.161.229	\$ 1.292.957	\$ 1.431.578
PRECIO DE VENTA	\$ 1.848.763	\$ 2.075.751	\$ 2.229.560	\$ 2.482.478	\$ 2.748.629
MARGEN DE UTILIDAD	\$ 885.866	\$ 994.631	\$ 1.068.331	\$ 1.189.521	\$ 1.317.052
RENTABILIDAD UNITARIA	48%	48%	48%	48%	48%

Fuente: Autores

7.4.5 FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

- Cuantificación de los Recursos en el Proyecto

Tabla 7.26: Recursos del proyecto


INVERSIONES		CAPITAL DE TRABAJO	
Muebles	\$ 8.000.000	COSTOS FIJOS	\$ 94.751.399
Equipode oficina	\$ 3.200.000	COSTOS VARIABLE	\$ 136.344.000
Computadores	\$ 2.000.000	TOTAL	\$ 231.095.399
maquinas	\$ 6.100.000		
TOTAL	\$ 19.300.000		

TOTAL PROYECTO	\$ 250.395.399
Socios	\$ 25.039.540
Entidad Financiera	\$ 225.355.859
Tasa mensual	2,00%

Fuente: Autores

- Plan de Amortización del Crédito

Tabla 7.27: Amortización

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

PERIODO DE PAGO	INTERESES	VALOR CUOTA	APORTE A CAPITAL	NUEVO SALDO
0				\$ 225.355.859
1	\$ 4.281.761	\$ -3.777.737	\$ -8.059.499	\$ 217.296.361
2	\$ 4.128.631	\$ -3.777.737	\$ -7.906.368	\$ 209.389.993
3	\$ 3.978.410	\$ -3.777.737	\$ -7.756.147	\$ 201.633.846
4	\$ 3.831.043	\$ -3.777.737	\$ -7.608.780	\$ 194.025.065
5	\$ 3.686.476	\$ -3.777.737	\$ -7.464.214	\$ 186.560.852
6	\$ 3.544.656	\$ -3.777.737	\$ -7.322.393	\$ 179.238.458
7	\$ 3.405.531	\$ -3.777.737	\$ -7.183.268	\$ 172.055.190
8	\$ 3.269.049	\$ -3.777.737	\$ -7.046.786	\$ 165.008.404
9	\$ 3.135.160	\$ -3.777.737	\$ -6.912.897	\$ 158.095.507
10	\$ 3.003.815	\$ -3.777.737	\$ -6.781.552	\$ 151.313.956
11	\$ 2.874.965	\$ -3.777.737	\$ -6.652.702	\$ 144.661.253
12	\$ 2.748.564	\$ -3.777.737	\$ -6.526.301	\$ 138.134.952
13	\$ 2.624.564	\$ -3.777.737	\$ -6.402.301	\$ 131.732.651
14	\$ 2.502.920	\$ -3.777.737	\$ -6.280.658	\$ 125.451.993
15	\$ 2.383.588	\$ -3.777.737	\$ -6.161.325	\$ 119.290.668
16	\$ 2.266.523	\$ -3.777.737	\$ -6.044.260	\$ 113.246.408
17	\$ 2.151.682	\$ -3.777.737	\$ -5.929.419	\$ 107.316.989
18	\$ 2.039.023	\$ -3.777.737	\$ -5.816.760	\$ 101.500.229
19	\$ 1.928.504	\$ -3.777.737	\$ -5.706.242	\$ 95.793.987
20	\$ 1.820.086	\$ -3.777.737	\$ -5.597.823	\$ 90.196.164
21	\$ 1.713.727	\$ -3.777.737	\$ -5.491.464	\$ 84.704.700
22	\$ 1.609.389	\$ -3.777.737	\$ -5.387.127	\$ 79.317.573
23	\$ 1.507.034	\$ -3.777.737	\$ -5.284.771	\$ 74.032.802
24	\$ 1.406.623	\$ -3.777.737	\$ -5.184.361	\$ 68.848.442
25	\$ 1.308.120	\$ -3.777.737	\$ -5.085.858	\$ 63.762.584
26	\$ 1.211.489	\$ -3.777.737	\$ -4.989.226	\$ 58.773.358
27	\$ 1.116.694	\$ -3.777.737	\$ -4.894.431	\$ 53.878.926
28	\$ 1.023.700	\$ -3.777.737	\$ -4.801.437	\$ 49.077.490
29	\$ 932.472	\$ -3.777.737	\$ -4.710.210	\$ 44.367.280
30	\$ 842.978	\$ -3.777.737	\$ -4.620.716	\$ 39.746.564
31	\$ 755.185	\$ -3.777.737	\$ -4.532.922	\$ 35.213.642
32	\$ 669.059	\$ -3.777.737	\$ -4.446.796	\$ 30.766.846
33	\$ 584.570	\$ -3.777.737	\$ -4.362.307	\$ 26.404.539
34	\$ 501.686	\$ -3.777.737	\$ -4.279.424	\$ 22.125.115
35	\$ 420.377	\$ -3.777.737	\$ -4.198.114	\$ 17.927.001
36	\$ 340.613	\$ -3.777.737	\$ -4.118.350	\$ 13.808.650
37	\$ 262.364	\$ -3.777.737	\$ -4.040.102	\$ 9.768.549
38	\$ 185.602	\$ -3.777.737	\$ -3.963.340	\$ 5.805.209
39	\$ 110.299	\$ -3.777.737	\$ -3.888.036	\$ 1.917.173

Fuente: Autores

- Flujo de Inversiones

Tabla 7.28: Inversiones

FLUJO DE INVERSIONES						
TIPO DE ACTIVO	CANT.	mes 4	mes 3	mes 2	mes 1	AÑO 0
Muebles	10					8.000.000
Equipode oficina	10					3.200.000
Computadores	10					2.000.000
maquinas	3					6.100.000
						19.300.000

Fuente: Autores

- Flujo de Operaciones del Proyecto


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Tabla 7.29: Flujo de operaciones


CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO DE EFECTIVO						
INVERSIONES	\$ (19.300.000)					
CAPITAL DE TRABAJO	\$ (308.127.199)					
PRÉSTAMO		\$ 225.355.859				
VENTAS DE CONTADO		\$ 1.153.628.234	\$ 1.494.540.728	\$ 1.712.302.356	\$ 2.144.860.620	\$ 2.638.684.127
TOTAL INGRESOS		\$ 1.378.984.093	\$ 1.494.540.728	\$ 1.712.302.356	\$ 2.144.860.620	\$ 2.638.684.127
DESEMBOLSOS DE EFECTIVO						
MATERIA PRIMA E INSUMOS		\$ 545.376.000	\$ 648.158.400	\$ 712.110.029	\$ 825.157.496	\$ 944.346.912
NOMINA Y CARGA LABORAL		\$ 306.730.264	\$ 315.932.172	\$ 325.410.137	\$ 335.172.441	\$ 345.227.615
COSTOS INDIRECTOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 66.592.000	\$ 74.301.600	\$ 78.016.680	\$ 81.917.514	\$ 86.013.390
MERCADEO Y VENTAS		\$ 1.800.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
DEPRECIACIONES		\$ 4.283.333	\$ 4.283.333	\$ 4.283.333	\$ 4.283.333	\$ 4.283.333
INTERESES FINANCIACIÓN		\$ 41.888.060	\$ 23.953.663	\$ 9.706.944	\$ 1.319.256	\$ -
TOTAL COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO		\$ 966.669.658	\$ 1.066.629.169	\$ 1.129.527.123	\$ 1.247.850.041	\$ 1.379.871.250
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 412.314.435	\$ 427.911.559	\$ 582.775.232	\$ 897.010.579	\$ 1.258.812.878
IMPUESTO A LA RENTA		\$ 136.063.764	\$ 141.210.815	\$ 192.315.827	\$ 296.013.491	\$ 415.408.250
Mas: DEPRECIACIONES						
AMORTIZACIONES		\$ 87.220.907	\$ 69.286.510	\$ 55.039.791	\$ 11.891.478	\$ -
VALOR SALVAMENTO						\$ 19.300.000
FLUJO NETO EFECTIVO	\$ (327.427.199)	\$ 189.029.764	\$ 217.414.234	\$ 335.419.614	\$ 589.105.611	\$ 862.704.628

Fuente: Autores

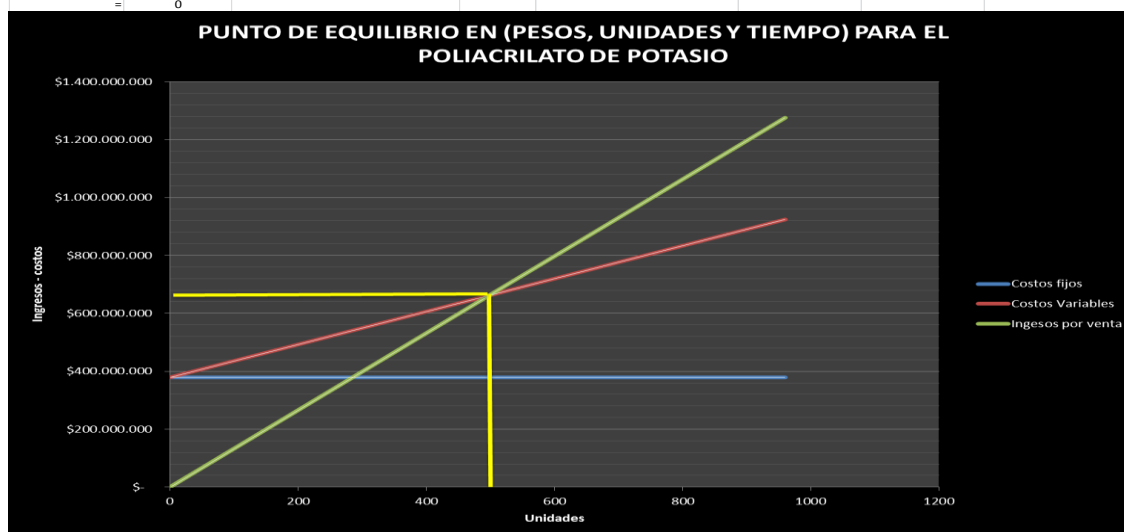
7.4.6 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

- Punto de Equilibrio

Tabla 7.30: punto de equilibrio

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Análisis de costos						
A	Costos por unidad	=	Total de costos de producción	=	\$	962.897,50
			# de unidades producidas			
B	Costo fijo por unidad	=	Total de costos fijos de producción anual	=	\$	394.797,50
			# de unidades producidas			
C	Costo variable por unidad	=	Total costos variables de producción anual	=	\$	568.100,00
			# de unidades producidas			
Determinación de los ingresos por venta						
A	Ingreso por venta anual (I.V)	=	Total de costos de producción X Utilidad	=		\$1.275.646.605
B	Ingreso por unidad (P.V)	=	(I.V)	=	\$	1.328.798,55
			# de unidades producidas			
Punto de equilibrio en unidades (PEq)						
Margen de contribución =	MC =(P.V unitario)-(Costo variable unitario)	=	\$	760.698,55		
Peq =	Total costos fijos por producción anual	=	498,2			
	MC					
Punto de equilibrio en el tiempo (Pet)						
A	Producción estandar	=	Capacidad de producción	=	80	Bultos
			# de meses			
PET	=	Total unidades en (PEq)	=	6,2	Meses	
		Producción estandar mensual				
Punto de equilibrio monetario (PE\$)						
PE\$ => 0 =	[Total de costos fijos en PEq + Total de costos variables en PEq] - [Ingresos por venta en PEq]					
=	\$662.052.122,29	-\$	662.052.122,29			
=	0					




Fuente: Autores

7.5 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

7.5.1 VALOR PRESENTE NETO

Tabla 7.31: VPN

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

VPN=	\$ 746.895.440
-------------	-----------------------

Fuente: Autores

Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor, en este caso el Valor Presente Neto corresponde a \$746.895.440, es decir, que la empresa recibe un aumento sobre la proyección en la utilidad de la inversión.

7.5.2 TASA INTERNA DE RETORNO

Tabla 7.32: TIR

TIR	81%
------------	------------

Fuente: Autores

La TIO del proyecto es del 21,88% y la TIR es de un 81%, esto quiere decir que la realización del proyecto genera mayor rentabilidad de acuerdo a los porcentajes respectivamente.

7.5.3 Periodo de recuperación de la Inversión

B/C	\$ 5.035.860.389	1,57
	\$ 3.213.275.103	

Fuente: Autores


Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador, si el resultado da mayor que 1, en conclusión, esto significa que por cada peso de la inversión se recibirá 1,57 peso de utilidad.

Tabla 7.33: Periodo de recuperación de la inversión

PRI	-327.427.199	-20,8
	189.029.764	

Fuente: Autores

El PRI nos indica el periodo de tiempo en el que se va a recuperar la inversión que hicieron los socios, en este caso en particular el PRI demostró que el retorno de la inversión se tendrá en 21 meses aproximadamente.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

7.6 TRABAJO DE CAMPO

❖ Objetivo General

Evaluar el grado de aceptación del producto en el sector floricultor en Cundinamarca


❖ Objetivos Específicos

- ✓ Indagar si en la opinión de los clientes potenciales, la razón social de la empresa genera una idea acorde con actividad empresarial que desempeña.
- ✓ Sondear qué tan frecuente es en los cultivos floricultores de Cundinamarca, la implementación de hidrogeles u otros sistemas de riego alternativos a los tradicionales.
- ✓ Definir las variables que inciden en la aceptación del producto.
- ✓ Determinar que tan dispuestos están los clientes a invertir en un nuevo producto que supone un beneficio medioambiental y productivo.
- ✓ Evaluar el nivel de conciencia que tienen los clientes potenciales, sobre el desperdicio de agua que generan los sistemas de riego convencionales, usados para la floricultura.

❖ Ficha Técnica

- ✓ Elementos de la población: Personas que pertenecen al sector floricultor.
- ✓ Unidad de muestra: propietarios de cultivos y empresas productoras de rosas, claveles, mini claveles, astromelias, crisantemos y pompones, en Cundinamarca
- ✓ Alcance: Sabana de Bogotá y Cundinamarca
- ✓ Tiempo: agosto 15/septiembre 20 de 2014
- ✓ Total de encuestas = 100

❖ Presentación de la encuesta:

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


Esta encuesta fue elaborada por "Estudio de viabilidad para la creación de CRISTAL DE AGUA S.A.S, comercializadora de poliacrilato de potasio." Un proyecto de "UECCI" Universidad ECCI. Facultad de ingeniería industrial. Programa; tecnología en gestión de procesos industriales.

Esta encuesta tiene exclusivamente fines investigativos y estadísticos. Ninguna información aquí recopilada será de carácter público. Marque con una "x" la respuesta que considera correcta y responda según su opinión.

Nombre: _____ Cel: _____


- 1) Con que cree usted que se relaciona la actividad económica de una empresa, cuya razón social es "CRISTAL DE AGUA S.A.S".
 - a) Esta relacionada con vidrios
 - b) Esta relacionada con agua
 - c) Esta relacionada con el medio ambiente.
 - d) Esta relacionado con joyas
- 2) Creería usted que "CRISTAL DE AGUA S.A.S" va enfocado al sector floricultor?
 - a) Si
 - b) No
- 3) Que es lo que más tendría en cuenta si decidiera comprar este producto?
 - a) Calidad
 - b) Utilidad
 - c) Relación costo beneficio
 - d) Precio
- 4) Si este producto pudiera aumentar el rendimiento de sus cultivos al mismo tiempo que contribuye al medio ambiente. ¿diría que el costo de inversión, pasaría a un segundo grado de importancia a la hora de comprarlo?
 - a) Si
 - b) No
- 5) Luego de probar las bondades de este producto. ¿lo recomendaría a otros?
 - a) Si
 - b) No
- 6) Que incrementaría su potencial interés en este producto?
- 7)Cuál sería la razón por la cual no usaría este producto?
- 8) Considera usted viable, la implementación de sistemas de riego alternativos a los convencionales en cultivos y plantaciones floricultoras?
 - a) Si
 - b) No
- 9) Cambiaría usted su sistema de riego convencional, solo por el deseo propio de contribuir al medio ambiente?
 - a) Si
 - b) No
- 10) Considera usted, que este producto podría remplazar su actual sistema de riego
 - a) Si
 - b) No. Por que: _____
- 11) Conoce usted, o ha oído acerca de un producto similar a este?
 - a) Si, Cual: _____
 - b) No
- 12) Sabe usted acerca del desperdicio de agua que surge del uso de sistemas de riego convencionales en cultivos y plantaciones floricultoras?.
 - a) Si
 - b) No
- 13) Sabe usted de alguna tecnología, o sistema de riego alternativo que pueda mitigar el desperdicio de agua en cultivos y plantaciones floricultoras?
 - a) Si, Cual: _____
 - b) No

GRACIAS !!!


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Resultados:

Pregunta No. 1	
Con que cree usted que se relaciona la actividad económica de una empresa, cuya razón social es “CRISTAL DE AGUA S.A.S”.	
a)Esta relacionada con vidrios	6
b)Esta relacionada con agua	45
c) Esta relacionada con el medio ambiente.	46
d)Está relacionado con joyas	3
Total	100
Pregunta No. 2	
Creería usted que “CRISTAL DE AGUA S.A.S” va enfocado al sector floricultor?	
a) Si	93
b) No	7
Total	100
Pregunta No. 3	
Que es lo que más tendría en cuenta si decidiera comprar este producto?	
a) Calidad	31
b) Utilidad	27
c) Relación costo beneficio	31
d) Precio	11
Total	100
Pregunta No. 4	
Si este producto pudiera aumentar el rendimiento de sus cultivos al mismo tiempo que contribuye al medio ambiente. ¿Diría que el costo de inversión, pasaría a un segundo grado de importancia a la hora de comprarlo?	
a) Si	32
b) No	68
Total	100
Pregunta No. 5	
Luego de probar las bondades de este producto. ¿Lo recomendaría a otros?	
a) Si	100
b) No	0

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


Total	100
Pregunta No. 6	
Que incrementaría su potencial interés en este producto?	
bajo costo	47
fácil mantenimiento	25
fácil instalación	28
Total	100
Pregunta No. 7	
Cual seria la razón por la cual no usaría este producto?	
alto costo	47
difícil mantenimiento	25
difícil instalación	28
Total	100
Pregunta No. 8	
Considera usted viable, la implementación de sistemas de riego alternativos a los convencionales en cultivos y plantaciones floricultoras?	
a) Si	100
b) No	0
Total	100
Pregunta No. 9	
Cambiaría usted su sistema de riego convencional, solo por el deseo propio de contribuir al medio ambiente?	
a) Si	23
b) No	77
Total	100
Pregunta No. 10	
Considera usted, que este producto podría reemplazar su actual sistema de riego	
a) Si	88
b) No	12
Total	100

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Pregunta No. 11	
Conoce usted, o ha oído acerca de un producto similar a este?	
a) Si	0
b) No	100
Total	100
Pregunta No. 12	
Sabe usted acerca del desperdicio de agua que surge del uso de sistemas de riego convencionales en cultivos y plantaciones floricultoras?	
a) Si	100
b) No	0
Total	100
Pregunta No. 13	
Sabe usted de alguna tecnología, o sistema de riego alternativo que pueda mitigar el desperdicio de agua en cultivos y plantaciones floricultoras?	
a) Si	9
b) No	91
Total	100

Conclusiones:

- ❖ Según el análisis de las preguntas número uno y dos, las cuales van directamente relacionadas con el nivel de relación de la razón social y la actividad de la empresa, podemos confirmar que la razón social de la empresa genera una idea acorde con la actividad de la empresa.
- ❖ El 88% de la muestra, considera que el poliacrilato de potasio podría reemplazar los sistemas de riego, por lo tanto podemos afirmar que los posibles clientes están dispuestos a invertir en el producto.
- ❖ El nivel de conciencia que tienen los posibles clientes acerca del impacto ambiental que ejerce el uso de sistemas de irrigación, es alto, dado que el 100 % de los encuestados reconoce el desperdicio de agua que surge con la implementación de sistemas de riego en cultivos y plantaciones floricultoras, sin embargo solo el 32% de los encuestados asumen el cuidado del medio ambiente con mayor importancia que el costo de inversión, como es evidente en el análisis de la pregunta número 4.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

- ❖ El 77 % de los encuestados, no cambiarían su sistema de riego convencional bajo la única perspectiva de contribuir al medio ambiente, de manera que para la mayoría prima la búsqueda de la sostenibilidad y rentabilidad financiera, a la hora de tomar decisiones.
- ❖ El producto sería aceptado en el mercado, ya que según las preguntas 5, 6 y 7 los encuestados estaban interesados en las bondades del producto, pero la única inconformidad surgía en el no reconocimiento y que en el momento de la encuesta no había pruebas físicas de los resultados que tendría el uso de los cristales de agua.

8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

8.1. FUENTES PRIMARIAS

Para este proyecto las fuentes primarias están comprendidas por las encuestas que se realizaron en el trabajo de campo y que está directamente enfocado a los planticultores que hacen parte del nicho de mercado al que va orientado nuestro proyecto. El trabajo de campo nos permitirá saber la aceptación, expectativas del nicho de mercado y alcance del producto en el sector planticultor.

8.2. FUENTES SECUNDARIAS


Las fuentes secundarias corresponden a: artículos e investigaciones que respaldan los antecedentes del uso e implementación del poliacrilato de potasio en el mundo. Estadísticas del movimiento y estado de los cultivos de plantas y flores en Cundinamarca, además de la situación actual de la floricultura, como lo son las estadísticas que reportan las siguientes entidades: DANE, ASOCOLFLORES y DIRPEN, además de boletines económicos del sector.

9. RECURSOS

Los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto:

❖ Recursos humanos

- | | |
|---------------------------------|--|
| ✓ Un (1) Revisor fiscal | ✓ Un (1) Director de talento humano |
| ✓ Un (1) Gerente general | ✓ Un (1) Director de compras y logística |
| ✓ Un (1) Contador publico | ✓ Un (1) Director de mercadeo y ventas |
| ✓ Una (1) Secretaria | ✓ Dos (2) Operarios |
| ✓ Un (1) Director de calidad | ✓ Siete (7) Asesores de ventas |
| ✓ Un (1) Director de producción | |

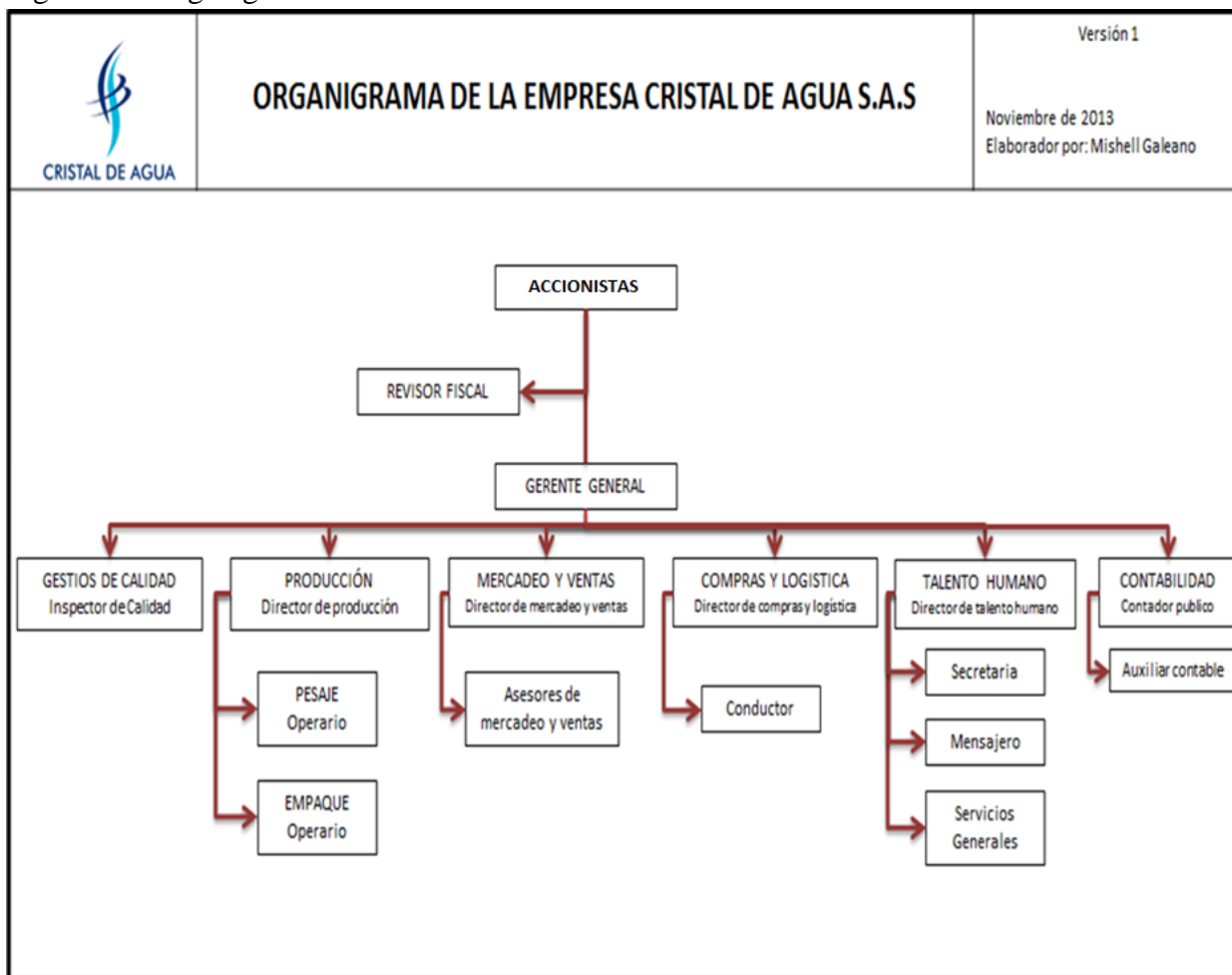
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

✓ Un (1) Conductor

✓ Uno (1) de servicios generales

✓ Un (1) Mensajero

Figura 9.1. Organigrama de CRISTAL DE AGUA S.A.S.




Fuente: Autores

❖ Recursos físicos

- Toneladas de poliacrilato de potasio
- Bolsas de polipropileno
- Máquina de pesaje (bascula CKW 3r55)
- Máquina de alimentación (Tolva de alimentación)
- Maquina selladora
- Equipos de computo

❖ Recursos financieros

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

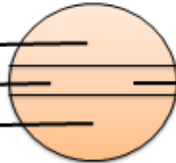
Todo el capital de la empresa será dividido en un 10% aportado por lo socios y un 90% financiado por entidades a fines, CRISTAL DE AGUA S.A.S considera para el desarrollo del proyecto, la suma de \$250.500.000.

10. CRONOGRAMA

DIAGRAMA DE PERT

Figura 10.1. Cuadro de actividades

ACTIVIDADES	TAREAS
1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO	
	1.1 Recoleccion y procesamiento de datos para el marco teorico
	1.2. Recoleccion y procesamiento de datos para el marco referencial
	1.3 Recoleccion y procesamiento de datos y documentacion para el marco legal
2. ANALISIS DEL MERCADO	
	2.1 Segmentacion del mercado
	2.2 Analisis de la demanda
	2.3 Analisis del producto
	2.4 Analisis de proveedores
	2.5 Analisis de la competencia
	2.6 Desarrollo trabajo de campo
3. FORMULACION DEL DIAGNOSTICO SECTORIAL Y EMPRESARIAL	
	3.1 Formulacion estrategica del proyecto
	3.2 Guia de preguntas para la formuacion de la vision
	3.3 Determinacion de los objetivos corporativos
	3.4 Determinacion de los valores corporativos
	3.5 Analisis DOFA
4. DESARROLLO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	
	4.1 Determinacion por areas funcionales
	4.2 Realizacion de organigrama
	4.3 Realizacion del manual de funciones
	4.4 Estructuracin de mapas de procesos
	4.5 Construccion de indicadores de gestion
5. DESCRIPCION DEL TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	
	5.1 Determinacion de la ubicación del proyecto
	5.2 Ponderacion y construccion de la matriz de factores
	5.3 Determinacion del tamaño del proyecto
6. ESTUDIO TECNICO DEL PROYECTO	
	6.1 Diseño de ficha tecnica del Poliacrilato de Potasio
	6.2 Diseño sobre ficha tecnica de insumos para la distribucion del Poliacrilato de Potasio
	6.3 Diseño ficha tecnica para maquinaria, equipo y herramientas
7. ANALISIS FINANCIERO	
	7.1 Formulacion y analisis financiero del proyecto
8. ELABORACION DEL INFORME	
9. ENTREGA DEL INFORME FINAL AL DIR	
10. AJUSTES AL INFORME FINAL	
11 ENTREGA DEL INFORME FINAL	

NODOS		
TAREA O ACTIVIDAD		SEMANA QUE FINALIZA
SEMANA QUE INICIA		
DURACION EN SEMANAS		

Fuente: Autores



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

Figura 10.2. Cronograma- Diagrama de PERT




Fuente: Autores


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

11.CONCLUSIONES

- ❖ Se logro el objetivo general del proyecto, ya que mediante la sementacion de mercado, el analisis de producto, el trabajo de campo y el estudio financiero, se pudo determinar la viabilidad y rentabilidad del proyeto, como se muestra en los resultados de dicho estudios.
- ❖ En vista de los resultados de la encuesta se evidencia, que si logro hacer que los posibles clientes conozcan todas las ventajas y características propias del producto, y validar que ellos lo comprarían a pesar de ser nuevo en el mercado colombiano.
- ❖ Con relación a el trabajo de campo y el análisis de competidores como se evidencia en los resultados se puede afirmar que el producto seria acogido en el mercado, primero, porque el mercado aún está en crecimiento sin ninguna marca posicionada, y segundo, debido a que en el trabajo de campo no solo se realizó una encuesta convencional, si no que se tuvo en cuenta el hecho de concientizar, capacitar e instruir a los encuestados en el tema del desperdicio de agua y lo beneficios del poliacrilato de potasio ante esta situación, surge un gran interés de los encuestados por adquirir el producto.
- ❖ Otra forma de reafirmar la rentabilidad y viabilidad del proyecto es mediante el estudio financiero, que para este caso se ve reflejada en la tasa interna de retorno(TIR) de 81 % donde se representa la rentabilidad en terminos de porcentaje, el valor presente neto (VPN) que corresponde a \$746.895.440 al valor monetario que excede la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión y el periodo de recuperación de la inversión (PRI) que deja como resultado que se necesitan 21 meses para recuperar la inversión.
- ❖ La ejecucion de este proyecto para la ceacion y documentacion de la empresa “CRISTAL DE AGUA S.A.S” a nivel legal, no requiere de ninguna certificacion especial ya que la realizacion en viable con los lineamientos basicos de creacion de empresa en Colombia.
- ❖ La actividad floricultora, es la misma en todo el territorio nacional, razón por la cual a pesar de haber enfocado este proyecto en un mercado especifico de Cundinamarca. La empresa “CRISTAL DE AGUA S.A.S” puede pretender a futuro cercano generar cubrimiento nacional.


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

- ❖ Al ser el poliacrilato de potasio para uso agrícola. Un producto nuevo en el país. Es importante realizar capacitaciones y conferencias para dar a conocer el producto, con el propósito de generar ventas, además de crear conciencia de la calidad, utilidad y beneficios del uso del producto.
- ❖ Gracias a la segmentación del mercado podemos concluir que si existe a nivel departamental en Cundinamarca, un nicho de mercado que necesita poliacrilato de potasio.
- ❖ A partir del análisis del producto, es posible afirmar que el servicio así como imagen, que se pretende generar serán elementos que enriquecerán las bondades percibidas del producto en los clientes.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14


12.REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA)

- ❖ Guía de capacitación para emprendedores, Edición II, editorial ECCI, Autores: Gonzalo Solano B., Freddy Agredo, Luis a. Gordillo.
- ❖ Gerencia estratégica Autor Humberto Gómez Serna
- ❖ Buenas prácticas de la agricultura, Autor: Ministerio de agricultura y desarrollo rural.
- ❖ Curso de irrigación: diseño de presas por: Civilgeek
- ❖ Breu, F., Guggenbichler, S., & Wollmann, J. (2008). RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS FLORICULTORAS Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO. *Vasa*. Retrieved from <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>
- ❖ (DANE & DIRPEN, n.d.)DANE, & DIRPEN. (n.d.). METODOLOGIA DEL CENSO DE FINCAS PRODUCTORAS DE FLORES BAJO INVERNADERO Y A CIELO ABIERTO.
- ❖ DANE, & DIRPEN. (2009). INFORME DE RESULTADOS, censo de fincas productoras de flores en 28 municipios de la sabana de bogota cundinamarca.
- ❖ Romero, S., & Hernán, D. (2012). El perfil competitivo local como factor determinante para el desarrollo de la floricultura en Madrid Cundinamarca. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/8180/>
- ❖ Pilar Sep, “BOLETIN ECONOMICO SECTOR FLORES”, 2013.
- ❖ B SIDALC, “Título: Guía Ambiental Para La Floricultura/.,” *sidalc.net* <<http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=BAC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mn=055736>> [accessed 12 June 2014].
- ❖ Estados Unidos, “La Floricultura Colombiana”, 2004, pp. 2–5

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

CIBERGRAFIA

- ❖ Tomado de: la página web el universal, artículo: “ciencia”
<http://www.eluniversal.com.mx/articulos/68264.html>
- ❖ ¹Tomado de página web Sena, artículo “emprendimiento”
http://emprendimiento.sena.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=3
- ❖ ¹ Tomado del artículo “Recurso Único Empresarial” de la pagina Web:
<http://www.camaraarmenia.org.co/site/contenido-index-id-36.htm>
- ❖ ¹Tomado de página web Cámara de Comercio de Bogotá D.C, sección “paso a paso para crear una empresa”:
http://www.empresario.com.co/recursos/instructivos/CCB/pasos_crear/persona_jur_p06.html
- ❖ ¹Tomado de la página web de la Cámara de Comercio de Bogotá D.C, Sección “Instrucciones de diligenciamiento del formato de registro ante otras entidades”:
https://www.rues.org.co/RUES_Web/FormatosCAE.pdf
- ❖ ¹Tomado de página web cámara de comercio de Bogotá , artículo “contenidos”
<http://camara.ccb.org.co/contenido/contenido.aspx?catID=73&conID=8727>
- ❖ ¹Tomado de pagina web dirección de impuestos y aduanas nacionales, artículo “descripciones”
<https://muisca.dian.gov.co/WebRutMuisca/DefInscripcionRutPortal.faces>
- ❖ ¹Tomado de página web sicalwin, artículo “registros de facturas”
<http://www.sicalwin.com/html/registrofact.htm>
- ❖ ¹ Tomado de Página web slideshare : <http://www.slideshare.net/lijhuviga/impuesto-del-valor-agregado-iva>
- ❖ ¹Tomado de la página web: dirección de impuestos y aduanas nacionales
<http://www.dian.gov.co/>
- ❖ ¹Tomado de página web, secretaria distrital de hacienda, artículo “ guía de trámites y servicios”
http://portel.bogota.gov.co/portel/libreria/php/frame_detalle_scv.php?h_id=23573
- ❖ ¹Tomado de página web súper cade, artículo “servicios”
http://impuestos.shd.gov.co/portal/page/portal/portal_internet_sdh/servicios/imp_ser/Herautoliq/ICA_F

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 25-Nov-14

- ❖ ¹Tomado de pagos simples, artículo “ información importante”
<https://www.pagosimple.com/upload/DOC/INFORMACION%20IMPORTANTE%20CO TIZANTE%2041.pdf>
- ❖ ¹Tomado de página web skandia Colombia, artículo “fondo de pensiones obligatorias”
<http://www.skandia.com.co/site/Default.aspx?tabid=229&language=en-US>
- ❖ ¹ Tomado de página web Aso-cajas, artículo “afiliaciones”
www.asocajas.org.co/.../3.%20Decreto%20único%20riesgos%20actualiza
- ❖ ¹ Tomado de página web comunidad contable, artículo “retención CREE”
[http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/N/noti-0205201302 \(retencion del cree 2013 lo que debe saber\)/noti-0205201302 \(retencion del cree 2013 lo que debe saber\).asp](http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/N/noti-0205201302 (retencion del cree 2013 lo que debe saber)/noti-0205201302 (retencion del cree 2013 lo que debe saber).asp)
- ❖ ¹Tomado de pagina web universidad Santiago de Cali, artículo “gestión humana”
[:http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=21](http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=21)
- ❖ ¹Tomado de página web sayco y acinpro, artículo “ legislación”
<http://www.saycoacinpro.org.co/>
- ❖ ¹Tomado de página web invima, artículo “trámites y servicios”
<http://www.invima.gov.co/>
- ❖ ¹Tomado de página web comisión federal para la protección contra riesgos sanitarios
<http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Servicios%20de%20Salud/PermisosSanitarios.aspx>
- ❖ ¹Tomado de secretaria de medio ambiente, artículo “ certificados de bomberos”
<http://es.scribd.com/doc/3992761/13-CERTIFICADO-DE-BOMBEROS>
- ❖ ¹Tomado de página web sinu-pot, artículo “permisos y tramites”
<http://sinupot.sdp.gov.co/sinupot/common/principal.jsf>
- ❖ ¹ Tomado del artículo, Investigación aplicada vs Investigación pura(básica) por Francisco Abarza en investigación: <http://abarza.wordpress.com/2012/07/01/investigacion-aplicada-vs-investigacion-pura-basica/>